

# Pneumologie

A. Somogyi  
S. Jouveshomme



## RÉVISION ACCÉLÉRÉE DE LA DISCIPLINE

- Tous les items de la discipline
- Une fiche par item
- Algorithmes et tableaux de synthèse

 MASSON

Copyrighted material

Coursdemedecine.blogspot.com

# Pneumologie

Coursdemedecine.blogspot.com

This One



SAPC-PUL-4T4L

## *Chez le même éditeur*

Dans la même collection : Carnets des ECN

*Hématologie*, par A. SOMOGYI, R. MISBAHI, J.-L. RÉNIER. 2006, 120 pages.

*Endocrinologie*, par A. SOMOGYI, C. MATHÉ, M.-L. ANCIAUX. 2006, 96 pages.

*Dermatologie*, par A. SOMOGYI, E. SAINT-LÉGER. 2006, 144 pages.

*Cancérologie*, par A. SOMOGYI, M. AZAGURY, L. ARASSUS. 2007, 144 pages.

*Rhumatologie*, par A. SOMOGYI, N. SOMOGYI-DEMERJIAN. 2007, 192 pages.

*Gynécologie-Obstétrique*, par A. SOMOGYI, J. NIZARD, M. AZAGURY. 2007, 176 pages.

*Psychiatrie*, par A. SOMOGYI, C. WEISS. 2007, 144 pages.

*Néphrologie*, par A. SOMOGYI, J.-P. HAYMANN. 2007, 168 pages.

*Cardiologie*, par A. SOMOGYI, D. BERVILLE, C. LEPORT, B. PÉTILLON. 2007, 192 pages.

Dans la collection Abrégés Connaissances et Pratique

*Psychiatrie*, par I. GASMAN, J.-F. ALLILAIRE, L. KARILA, A. PELOSSOLO, N. GIRAUT. 2003, 400 pages.

Autres ouvrages

*Les ECN en 51 dossiers transversaux*, par X. CAHU, V. CHHOR, J. JOSSERAND, H. WUCHER. 2005, 276 pages.

*Les ECN en 51 dossiers transversaux – Tome 2, dossiers 52 à 102*, par O. BUSTARRET, X. CAHU, V. CHHOR, J. JOSSERAND, H. WUCHER. 2006, 288 pages.

Du même auteur

*Immunopathologie-Réaction inflammatoire (Module 8)*, par O. BLÉTRY, J.-E. KAHN, A. SOMOGYI. Masson, 2<sup>e</sup> édition, 2006, 408 pages.

*Dictionnaire médical*, par J. QUEVAUVILLIERS, A. FINGERHUT, A. SOMOGYI. Masson, 5<sup>e</sup> édition, 2007, 1 584 pages.

« Sclérodermie systémique » et « Hypotension orthostatique », par A. SOMOGYI in *Traité de Médecine*, par P. GODEAU, S. HERSON, J.-C. PIETTE. Flammarion Médecine-Sciences, 4<sup>e</sup> édition, 2004, 2 volumes (3 300 pages).

# Pneumologie

Alexandre Somogyi

Interniste, praticien hospitalier, service de médecine interne,  
centre hospitalier intercommunal de Saint-Germain-en-Laye

Stéphane Jouveshomme

Pneumologue, praticien hospitalier, service de pneumologie,  
centre hospitalier intercommunal de Saint-Germain-en-Laye





Ce logo a pour objet d'alerter le lecteur sur la menace que représente pour l'avenir de l'écrit, tout particulièrement dans le domaine universitaire, le développement massif du « photocopillage ». Cette pratique qui s'est généralisée, notamment dans les établissements d'enseignement, provoque une baisse brutale des achats de livres, au point que la possibilité même pour les auteurs de créer des œuvres nouvelles et de les faire éditer correctement est aujourd'hui menacée.

Nous vous rappelons donc que la reproduction et la vente sans autorisation, ainsi que le recel, sont passibles de poursuites. Les demandes d'autorisation de photocopier doivent être adressées à l'éditeur ou au Centre français d'exploitation du droit de copie : 20, rue des Grands-Augustins, 75006 Paris. Tél. : 01 44 07 47 70.

*Maquette intérieure de Pascal Plottier*

#### Avertissement

Les DCI sont en caractères droits minuscules.  
Les marques déposées sont en caractères italiques, commençant par une majuscule.

Tous droits de traduction, d'adaptation et de reproduction par tous procédés réservés pour tous pays.

Toute reproduction ou représentation intégrale ou partielle par quelque procédé que ce soit des pages publiées dans le présent ouvrage, faite sans l'autorisation de l'éditeur est illégale et constitue une contrefaçon. Seules sont autorisées, d'une part, les reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective, et d'autre part, les courtes citations justifiées par le caractère scientifique ou d'information de l'œuvre dans laquelle elles sont incorporées (art. L. 122-4, L. 122-5 et L. 335-2 du Code de la propriété intellectuelle).

© 2007, Elsevier Masson SAS - Tous droits réservés  
ISBN : 978-2-294-70281-5

ELSEVIER MASSON SAS – 62, rue Camille-Desmoulins, 92442 Issy-les-Moulineaux Cedex

Copyrighted material

## Note de l'auteur

Cet ouvrage de préparation aux épreuves classantes nationales (ECN) se veut à la fois :

- fidèle au programme des ECN, tel qu'il est publié au journal officiel (JO) (la liste des 345 items du programme figure en début d'ouvrage) ;
- clair, concis et homogène ;
- exhaustif quant aux connaissances exigées par le programme.

Pour atteindre ces objectifs :

- chaque fiche suit le plan donné par les objectifs de l'item correspondant (les objectifs pédagogiques nationaux de l'item sont résumés en tête de chaque chapitre) ;
- le contenu est limité aux éléments cités par le JO ;
- chaque fiche est identifiée par son numéro de partie, éventuellement son numéro de module, et son numéro d'item afin d'offrir un double-repérage au sein du programme ;
- au sein de chaque item, les liens transversaux avec d'autres items éventuels sont identifiés ;
- les mots-clés et éléments importants apparaissent en couleur et/ou en gras dans le texte ;
- de nombreux tableaux permettent une vision synthétique ;
- dans les algorithmes, les diagnostics sont dans des rectangles noirs et les éléments de raisonnement figurent dans des cercles bleus ;
- toutes les abréviations sont expliquées en début d'ouvrage ;
- une table des matières, en début d'ouvrage, permet une recherche par item.

Cet ouvrage est le résultat d'une étroite collaboration entre un spécialiste en médecine interne et un spécialiste de la discipline.

La relecture du contenu par des externes a permis de recueillir leurs critiques et d'adapter les textes en fonction de celles-ci.

Coursdemedecine.blogspot.com

# Table des matières

Note de l'auteur .....	V
Liste des abréviations .....	XIII
Liste des items du programme de DCEM2-DCEM4 .....	XVII
<b>ITEM 78 COQUELUCHE .....</b>	<b>1</b>
Diagnostic .....	1
Biologie .....	1
Traitement .....	2
Suivi .....	3
<b>ITEM 82 GRIPPE .....</b>	<b>5</b>
Diagnostic .....	5
Traitement .....	6
Suivi .....	8
<b>ITEM 86 INFECTIONS BRONCHOPULMONAIRES .....</b>	<b>10</b>
Bronchiolite .....	10
Diagnostic .....	10
Urgences et leur prise en charge .....	11
Suivi .....	12
Traitement .....	12
Pneumopathie et bronchopneumopathie .....	13
Diagnostic .....	13
Urgences et leur prise en charge .....	19
Traitement .....	20
Suivi .....	21
<b>ITEM 106 TUBERCULOSE .....</b>	<b>24</b>
Diagnostic .....	24
Traitement .....	24
Prévention .....	24
Suivi .....	30

## TABLE DES MATIÈRES

<b>ITEM 115 ALLERGIES RESPIRATOIRES .....</b>	<b>31</b>
Asthme allergique .....	31
Rhinite allergique .....	31
Diagnostic .....	31
Traitements .....	32
Suivi .....	32
Alvéolites allergiques extrinsèques .....	33
Diagnostic .....	33
Traitements .....	34
Suivi .....	34
<b>ITEM 120 PNEUMOPATHIE INTERSTITIELLE DIFFUSE .....</b>	<b>35</b>
Diagnostic positif .....	35
Diagnostic de gravité .....	35
Diagnostic différentiel .....	36
Diagnostic étiologique .....	36
Principales causes de PIDC .....	41
<b>ITEM 124 SARCOÏDOSE .....</b>	<b>43</b>
<b>ITEM 135 THROMBOSE VEINEUSE PROFONDE ET EMBOLIE PULMONAIRE .....</b>	<b>47</b>
Facteurs favorisant la MTEV .....	47
Thrombose veineuse profonde des membres inférieurs .....	48
Diagnostic .....	48
Urgences .....	49
Embolie pulmonaire .....	49
Diagnostic .....	49
Urgences .....	54
Traitements et suivi de la MTEV .....	55
Traitements .....	55
Suivi .....	56
<b>ITEM 157 TUMEURS DU POUMON, PRIMITIVES ET SECONDAIRES .....</b>	<b>57</b>
Tumeurs pulmonaires bénignes .....	57
Métastases pulmonaires .....	57
Diagnostic .....	57
Traitements et suivi .....	60

<b>Cancers pulmonaires primitifs .....</b>	<b>60</b>
Diagnostic .....	60
Traitement .....	62
Suivi .....	63
<b>ITEM 193 DÉTRESSE RESPIRATOIRE AIGUË. CORPS ÉTRANGER DES VOIES AÉRIENNES SUPÉRIEURES ....</b>	<b>65</b>
<b>Détresse respiratoire aiguë .....</b>	<b>65</b>
Diagnostic .....	65
Urgences et leur prise en charge .....	66
<b>Corps étranger des voies aériennes .....</b>	<b>70</b>
Diagnostic .....	70
Urgences et leur prise en charge .....	72
<b>ITEM 197 DOULEUR THORACIQUE AIGUË ET CHRONIQUE .....</b>	<b>74</b>
<b>Douleur thoracique aiguë .....</b>	<b>74</b>
Diagnostic .....	74
Urgences et leur prise en charge .....	77
<b>Douleur thoracique chronique .....</b>	<b>79</b>
<b>ITEM 198 DYSPNÉE AIGUË ET CHRONIQUE .....</b>	<b>80</b>
<b>Dyspnée .....</b>	<b>80</b>
Clinique .....	80
Examens complémentaires .....	81
<b>Dyspnée aiguë .....</b>	<b>82</b>
Diagnostic .....	82
Urgences et leur prise en charge .....	84
<b>Dyspnée chronique .....</b>	<b>85</b>
Diagnostic .....	85
Urgences et leur prise en charge .....	86
<b>ITEM 219 TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE ET DÉSORDRES HYDROÉLECTROLYTIQUES .....</b>	<b>87</b>
<b>Gaz du sang .....</b>	<b>87</b>
Prescription .....	87
Interprétation .....	87

## TABLE DES MATIÈRES

<b>Acidoses .....</b>	<b>88</b>
Acidoses métaboliques .....	88
Acidoses respiratoires .....	89
<b>ITEM 226 ASTHME .....</b>	<b>93</b>
Diagnostic .....	93
Urgences et leur prise en charge (avec posologies) .....	99
Traitement .....	100
Suivi .....	103
Prise en charge au long cours .....	105
<b>ITEM 227 BRONCHOPNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE .....</b>	<b>106</b>
Diagnostic .....	106
Urgences et leur prise en charge (avec posologies) .....	107
Traitement .....	109
Suivi .....	110
Prise en charge au long cours .....	110
<b>ITEM 254 INSUFFISANCE RESPIRATOIRE CHRONIQUE .....</b>	<b>114</b>
Diagnostic .....	114
Traitement .....	115
Suivi .....	117
Prise en charge au long cours .....	118
<b>ITEM 276 PNEUMOTHORAX .....</b>	<b>119</b>
Diagnostic .....	119
Urgences et leur prise en charge .....	120
Traitement .....	122
Suivi .....	123
<b>ITEM 312 ÉPANCHEMENT PLEURAL .....</b>	<b>124</b>
Diagnostic positif .....	124
Diagnostic différentiel .....	125
Orientation étiologique .....	125
Causes .....	127
<b>ITEM 317 HÉMOPTYSIE .....</b>	<b>131</b>
Diagnostic .....	131
Orientation étiologique .....	132

## TABLE DES MATIÈRES

<b>ITEM 324 OPACITÉS ET MASSES INTRATHORACIQUES .....</b>	<b>135</b>
Généralités .....	135
Opacités pleurales .....	137
Opacités pariétales .....	137
Opacités parenchymateuses .....	137
Lésions médiastinale.....	140
<b>ITEM 336 TOUX AIGUË OU CHRONIQUE .....</b>	<b>142</b>
<b>Toux .....</b>	<b>142</b>
Interrogatoire .....	142
Examen physique .....	142
<b>Toux aiguë .....</b>	<b>143</b>
Diagnostic .....	143
Traitement .....	144
Suivi .....	145
<b>Toux chronique .....</b>	<b>145</b>
Diagnostic .....	145
Traitement et suivi .....	147

Coursdemedecine.blogspot.com

# Liste des abréviations

↑	élevé	BOOP	pneumopathie organisée cryptogénique
↓	bas	BPCO	bronchopneumopathie chronique obstructive
♂	homme	CD	<i>cluster of differentiation</i>
♀	femme	(classes d'antigènes de différenciation)	
AAN	anticorps antinucléaire	CIVD	coagulation intravasculaire disséminée
AC	anticorps	CMNO	cardiomyopathie non obstructive
ACE	antigène carcino-embryonnaire	CMV	cytomégavirus
ACFA	arythmie complète par fibrillation atriale	CPK	créatine phosphokinase
ADN	acide désoxyribonucléique	CPC	cœur pulmonaire chronique
AEG	altération de l'état général	CPT	capacité pulmonaire totale
AINS	anti-inflammatoire non stéroïdien	CRF	capacité résiduelle
ALAT	alanine amino-transférase	CRP	fonctionnelle
ALD	affection de longue durée	CV	C réactive protéine
AMM	autorisation de mise sur le marché	DDASS	capacité vitale
ANAES	agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé	DDB	direction départementale de l'action sanitaire et sociale
ANCA	anticorps anti-cytoplasme des PNN	DEP	dilatation des bronches
ASAT	aspartate amino-transférase	DLCO	débit expiratoire de pointe
AVC	accident vasculaire cérébral	EBV	diffusion pulmonaire du monoxyde de carbone
AVK	antivitamine K	ECBC	virus d'Ebstein Barr
β <sub>2</sub> *AR	β <sub>2</sub> agoniste d'action rapide	ECBU	examen
β <sub>2</sub> *LA	β <sub>2</sub> agoniste de longue durée d'action		cytobactériologique des crachats
BAAR	bacille acido-alcoololo-résistant	ECL	examen
BBD	bloc de branche droite	EFG	cytobactériologique des urines
BCO	bronchite chronique obstructive	EFR	électrocardiogramme
BID	bloc incomplet de branche droite	EP	emphysème centrolobulaire
BK	bacille de Koch	EPL	épreuves fonctionnelles respiratoires
BNP	<i>brain natriuretic peptide</i>		embolie pulmonaire
			emphysème panlobulaire

<b>PNEUMOLOGIE</b>	EPO	érythropoïétine	LES	lupus érythémateux
	ESA	extrasystole atriale		systémique
	ESV	extrasystole ventriculaire	MTEV	maladie thromboembolique
	FC	fréquence cardiaque		veineuse
	FEVG	fraction d'éjection du	MI	membre inférieur
		ventricule gauche	MTHFR	méthyltétrahydrofolate-
	FOGD	fibroscopie œso-gastro-		réductase
		duodénale	N	normal
	FPI	fibrose pulmonaire	N↑	normal ou élevé
		idiopathique	N↓	normal ou bas
	FR	fréquence respiratoire	NFS	numération formule
	GB	globules blancs		sanguine
	HAD	hypertrophie auriculaire	NSE	<i>neurone specific enolase</i>
		droite	OAP	œdème aigu du poumon
	HBPM	héparine de bas poids	OMS	organisation mondiale de la
		moléculaire		santé
	HLA	<i>human leucocyte antigen</i>	ORL	otorhinolaryngologie
	HM	hépatomégalie	PAL	phosphatases alcalines
	HNF	héparine non fractionnée	PAP	pression artérielle
	HSV	<i>herpes simplex virus</i>	PAPM	pulmonaire
	HTA	hypertension artérielle	PAPO	pression artérielle
	HVD	hypertrophie ventriculaire	PAPS	pulmonaire moyenne
		gauche		pression artérielle
	IEC	inhibiteur de l'enzyme de		pulmonaire d'occlusion
		conversion		pression artérielle
	IDM	infarctus du myocarde		pulmonaire systolique
	IDR	intradermoréaction	PAS	acide para-aminosalicylique
	IEC	inhibiteur de l'enzyme de	PBH	ponction-biopsie hépatique
		conversion	PCR	<i>polymerase chain reaction</i>
	IRespA	insuffisance respiratoire	PET-scan	tomographie par émission
		aiguë		de positrons couplé au
	IRespC	insuffisance respiratoire		scanner
		chronique	PID	pneumopathie interstitielle
	IRM	imagerie par résonance		diffuse
		magnétique	PNE	polynucléaire éosinophile
	IV	intraveineux	PNN	polynucléaire neutrophile
	IVD	insuffisance ventriculaire	PR	polyarthrite rhumatoïde
		droite	RAI	recherche d'agglutinines
	IVG	insuffisance ventriculaire		irrégulières
		gauche	RAST	radio-allergosorbent test
	IVL	intraveineux lent	RCH	rectocolite hémorragique
	LBA	lavage broncho-alvéolaire	RECIST	<i>response evaluation criteria</i>
	LDH	lacticodéshydrogénase		<i>in solid tumors</i>

RGO	reflux gastro-œsophagien	VEMS	volume expiré maximum par seconde
RM	rétrécissement mitral	VHB	virus de l'hépatite B
RR	risque relatif	VHC	virus de l'hépatite C
SAMU	service d'aide médicale d'urgence	VIH	virus de l'immunodéficience humaine
SAPL	syndrome des antiphospholipides	VMI	ventilation mécanique invasive
SAS	syndrome d'apnées du sommeil	VNI	ventilation non invasive
SC	sous-cutané	VR	volume résiduel
SCC	<i>squamous cell carcinoma</i>	VRS	virus respiratoire syncytial
SDRA	syndrome de détresse respiratoire aiguë	VS	vitesse de sedimentation
SIADH	sécrétion inappropriée d'hormone anti-diurétique		
SIDA	syndrome d'immunodéficience acquise		
SaO <sub>2</sub>	saturation en oxygène du sang artériel		
SpO <sub>2</sub>	SaO <sub>2</sub> évaluée par saturomètre de pouls		
TA	tension artérielle		
TCA	temps de céphaline activée		
TDM	tomodensitométrie (scanner)		
TEP	tomographie par émission de positons		
TIH	thrombopénie induite par l'héparine		
TJ	turgescence jugulaire		
TNM	<i>tumor, node, metastasis</i> (systèmes de stadification)		
TP	taux de prothrombine		
TR	toucher rectal		
TV	toucher vaginal		
TVP	thrombose veineuse profonde		
USI	unité de soins intensifs		
VA	volume de diffusion alvéolaire		
VADS	voies aérodigestives supérieures		

coursdemedecine.blogspot.com

# Liste des items du programme de DCEM2-DCEM4

- 1 La relation médecin-malade. L'annonce d'une maladie grave. La formation du patient atteint de maladie chronique. La personnalisation de la prise en charge médicale.
- 2 La méthodologie de la recherche clinique. Analyser et argumenter les grands types d'études cliniques
- 3 Le raisonnement et la décision en médecine. La médecine fondée sur des preuves. L'aléa thérapeutique.
- 4 Évaluation des examens complémentaires dans la démarche médicale : prescriptions utiles et inutiles.
- 5 Indications et stratégies d'utilisation des principaux examens d'imagerie.
- 6 Le dossier médical. L'information du malade. Le secret médical.
- 7 Éthique et déontologie médicale : droits du malade; problèmes liés au diagnostic, au respect de la personne et à la mort.
- 8 Certificats médicaux. Décès et législation. Prélèvements d'organes et législation.
- 9 Hospitalisation à la demande d'un tiers et hospitalisation d'office.
- 10 Responsabilités médicale pénale, civile, administrative et disciplinaire.
- 11 Principes d'une démarche d'assurance qualité et évaluation des pratiques professionnelles.
- 12 Recherche documentaire et auto-formation. Lecture critique d'un article médical. Recommandations pour la pratique. Les maladies orphelines.
- 13 Organisation des systèmes de soins. Filières et réseaux.
- 14 Protection sociale. Consommation médicale et Economie de la santé.
- 15 Examen prénuptial.
- 16 Grossesse normale. Besoins nutritionnels d'une femme enceinte.
- 17 Principales complications de la grossesse.
- 18 Grossesse extra-utérine.
- 19 Troubles psychiques de la grossesse et du post-partum.
- 20 Prévention des risques fœtaux : infection, médicaments, toxiques, irradiation.
- 21 Prématurité et retard de croissance intra-utérin : facteurs de risque et prévention.
- 22 Accouchement, délivrance et suites de couches normales.
- 23 Évaluation et soins du nouveau-né à terme.
- 24 Allaitement et complications.
- 25 Suites de couches pathologiques : pathologie maternelle dans les 40 jours.
- 26 Anomalies du cycle menstruel. Métrorragies.
- 27 Contraception.
- 28 Interruption volontaire de grossesse.
- 29 Stérilité du couple : conduite de la première consultation.
- 30 Assistance médicale à la procréation : principaux aspects biologiques, médicaux et éthiques.
- 31 Problèmes posés par les maladies génétiques à propos : d'une maladie chromosomique : la trisomie 21; d'une maladie génétique : la mucoviscidose; d'une maladie d'instabilité : le syndrome de l'X fragile.
- 32 Développement psychomoteur du nourrisson et de l'enfant : aspects normaux et pathologiques (sommeil, alimentation, contrôles sphinctériens, psychomotricité, langage, intelligence). L'installation précoce de la relation mère-enfant et son importance. Troubles de l'apprentissage.
- 33 Suivi d'un nourrisson, d'un enfant et d'un adolescent normal. Dépistage des anomalies orthopédiques, des troubles visuels et auditifs. Examens de santé obligatoires. Médecine scolaire. Mortalité et morbidité infantile.
- 34 Alimentation et besoins nutritionnels du nourrisson et de l'enfant.
- 35 Développement buccodentaire et anomalies.
- 36 Retard de croissance staturo-pondérale.
- 37 Maltraitance et enfants en danger. Protection maternelle et infantile.
- 38 Puberté normale et pathologique.
- 39 Troubles du comportement de l'adolescent.
- 40 Sexualité normale et ses troubles.
- 41 Troubles anxieux et troubles de l'adaptation.
- 42 Troubles du comportement alimentaire de l'enfant et de l'adulte.
- 43 Troubles du sommeil de l'enfant et de l'adulte.
- 44 Risque suicidaire de l'enfant et de l'adulte : identification et prise en charge.
- 45 Addiction et conduites dopantes : épidémiologie, prévention, dépistage. Morbidité, comorbidité et complications. Prise en charge, traitements substitutifs et sevrage : alcool, tabac, psycho-actifs et substances illicites.
- 46 Sujets en situation de précarité : facteurs de risque et évaluation. Mesures de protection.
- 47 Bases psychopathologiques de la psychologie médicale.
- 48 Grands courants de la pensée psychiatrique.
- 49 Évaluation clinique et fonctionnelle d'un handicap moteur, cognitif ou sensoriel.
- 50 Complications de l'immobilité et du décubitus. Prévention et prise en charge.
- 51 L'enfant handicapé : orientation et prise en charge.
- 52 Le handicap mental. Tutelle, curatelle, sauvegarde de justice.
- 53 Principales techniques de rééducation et de réadaptation. Savoir prescrire la masso-kinésithérapie et l'orthophonie
- 54 Vieillissement normal : aspects biologiques, fonctionnels et relationnels. Données épidémiologiques et sociologiques. Prévention du vieillissement pathologique.
- 55 Ménopause et andropause.
- 56 Ostéoporose.
- 57 Arthrose.
- 58 Cataracte.

- 59** La personne âgée malade : particularités sémiologiques, psychologiques et thérapeutiques.
- 60** Déficit neuro-sensoriel chez le sujet âgé.
- 61** Troubles nutritionnels chez le sujet âgé.
- 62** Troubles de la marche et de l'équilibre. Chutes chez le sujet âgé.
- 63** Confusion, dépression, démences chez le sujet âgé.
- 64** Autonomie et dépendance chez le sujet âgé.
- 65** Bases neurophysiologiques et évaluation d'une douleur aiguë et chronique.
- 66** Thérapeutiques antalgiques, médicamenteuses et non médicamenteuses.
- 67** Anesthésie locale, loco-régionale et générale.
- 68** Douleur chez l'enfant : sédation et traitements antalgiques.
- 69** Soins palliatifs pluridisciplinaires chez un malade en fin de vie. Accompagnement d'un mourant et de son entourage.
- 70** Deuil normal et pathologique.
- 71** Mesure de l'état de santé de la population.
- 72** Interprétation d'une enquête épidémiologique.
- 73** Risques sanitaires liés à l'eau et à l'alimentation. Toxi-infections alimentaires.
- 74** Risques sanitaires liés aux irradiations. Radioprotection.
- 75** Épidémiologie et prévention des maladies transmissibles : méthodes de surveillance.
- 76** Vaccinations : bases immunologiques, indications, efficacité, complications.
- 77** Angines et pharyngites de l'enfant et de l'adulte.
- 78** Coqueluche.
- 79** Ectoparasitose cutanée : gale et pédiculose.
- 80** Endocardite infectieuse.
- 81** Fièvre aiguë chez un malade immunodéprimé.
- 82** Grippe.
- 83** Hépatites virales. Anomalies biologiques hépatiques chez un sujet asymptomatique.
- 84** Infections à herpès virus de l'enfant et de l'adulte immunocompétents.
- 85** Infection à VIH.
- 86** Infections broncho-pulmonaires du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte.
- 87** Infections cutanéo-muqueuses bactériennes et mycosiques.
- 88** Infections génitales de la femme. Leucorrhées.
- 89** Infections génitales de l'homme. Écoulement urétral.
- 90** Infections naso-sinusiques de l'enfant et de l'adulte.
- 91** Infections nosocomiales.
- 92** Infections ostéoarticulaires. Discospondylite.
- 93** Infections urinaires de l'enfant et de l'adulte. Leucocyturie.
- 94** Maladies éruptives de l'enfant.
- 95** Maladies sexuellement transmissibles : gonococcies, chlamydirose, syphilis.
- 96** Méningites infectieuses et méningo-encéphalites chez l'enfant et chez l'adulte.
- 97** Oreillons.
- 98** Otalgies et otites chez l'enfant et l'adulte.
- 99** Paludisme.
- 100** Parasitoses digestives : lambliaose, téniasis, ascariose, oxyurose, amibiase, hydatidose.
- 101** Pathologie d'inoculation.
- 102** Pathologie infectieuse chez les migrants.
- 103** Prévention du tétonos.
- 104** Septicémie.
- 105** Surveillance des porteurs de valve et de prothèse vasculaire.
- 106** Tuberculose.
- 107** Voyage en pays tropical : conseils avant le départ, pathologies du retour : fièvre, diarrhée.
- 108** Environnement professionnel et santé. Prévention des risques professionnels. Organisation de la médecine du travail.
- 109** Accidents du travail et maladies professionnelles : définitions.
- 110** Besoins nutritionnels et apports alimentaires de l'adulte. Évaluation de l'état nutritionnel. Dénutrition.
- 111** Sport et santé. Aptitude aux sports chez l'enfant et chez l'adulte. Besoins nutritionnels chez le sportif.
- 112** Réaction inflammatoire : aspects biologiques et cliniques. Conduite à tenir.
- 113** Allergies et hypersensibilités chez l'enfant et l'adulte : aspects épidémiologiques, diagnostiques et principes de traitement.
- 114** Allergies cutanéo-muqueuses chez l'enfant et l'adulte. Urticaire, dermatites atopiques et de contact.
- 115** Allergies respiratoires chez l'enfant et chez l'adulte.
- 116** Pathologies auto-immunes : aspects épidémiologiques, diagnostiques et principes de traitement.
- 117** Lupus érythémateux disséminé. Syndrome des anti-phospholipides.
- 118** Maladie de Crohn et recto-colite hémorragique.
- 119** Maladie de Horton et pseudo-polyarthrite rhizomélique.
- 120** Pneumopathie interstitielle diffuse.
- 121** Polyarthrite rhumatoïde.
- 122** Polyradiculonévrite aiguë inflammatoire (syndrome de Guillain-Barré).
- 123** Psoriasis.
- 124** Sarcoïdose.
- 125** Sclérose en plaques.
- 126** Immunoglobuline monoclonale.
- 127** Transplantation d'organes : aspects épidémiologiques et immunologiques; principes de traitement et surveillance; complications et pronostic; aspects éthiques et légaux.
- 128** Athérome : épidémiologie et physiopathologie. Le malade poly-athéromateux.
- 129** Facteurs de risque cardio-vasculaire et prévention.
- 130** Hypertension artérielle de l'adulte.
- 131** Artériopathie oblitérante de l'aorte et des membres inférieurs; anévrismes.
- 132** Angine de poitrine et infarctus myocardique.
- 133** Accidents vasculaires cérébraux.
- 134** Néphropathie vasculaire.
- 135** Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire.
- 136** Insuffisance veineuse chronique. Varices.
- 137** Ulcère de jambe.
- 138** Cancer : épidémiologie, cancérogenèse, développement tumoral, classification.
- 139** Facteurs de risque, prévention et dépistage des cancers.
- 140** Diagnostic des cancers : signes d'appel et investigations para-cliniques; stadiification ; pronostic.

- PNEUMOLOGIE**
- 141** Traitement des cancers : chirurgie, radiothérapie, chimiothérapie, hormonothérapie. La décision thérapeutique multidisciplinaire et l'information du malade.  
**142** Prise en charge et accompagnement d'un malade cancéreux à tous les stades de la maladie. Traitements symptomatiques. Modalités de surveillance. Problèmes psychologiques, éthiques et sociaux.  
**143** Agranulocytose médicamenteuse : conduite à tenir.  
**144** Cancer de l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques.  
**145** Tumeurs de la cavité buccale et des voies aéro-digestives supérieures.  
**146** Tumeurs intracrâniennes.  
**147** Tumeurs du col utérin, tumeur du corps utérin.  
**148** Tumeurs du colon et du rectum.  
**149** Tumeurs cutanées, épithéliales et mélaniques.  
**150** Tumeurs de l'estomac.  
**151** Tumeurs du foie, primitives et secondaires.  
**152** Tumeurs de l'œsophage.  
**153** Tumeurs de l'ovaire.  
**154** Tumeurs des os primitives et secondaires.  
**155** Tumeurs du pancréas.  
**156** Tumeurs de la prostate.  
**157** Tumeurs du poumon, primitives et secondaires.  
**158** Tumeurs du rein.  
**159** Tumeurs du sein.  
**160** Tumeurs du testicule.  
**161** Dysmyélopoïèse.  
**162** Leucémies aiguës.  
**163** Leucémies lymphoïdes chroniques.  
**164** Lymphomes malins.  
**165** Maladie de Vaquez.  
**166** Myélome multiple des os.  
**167** Thérapeutiques médicamenteuses et non médicamenteuses. Cadre réglementaire de la prescription thérapeutique et recommandations.  
**168** Effet placebo et médicaments placebo.  
**169** L'évaluation thérapeutique et le niveau de preuve.  
**170** La décision thérapeutique personnalisée. Observation médicamenteuse.  
**171** Recherche d'un terrain à risque et adaptation thérapeutique. Interactions médicamenteuses.  
**172** Automédication.  
**173** Prescription et surveillance des antibiotiques.  
**174** Prescription et surveillance des anti-inflammatoires stéroïdiens et non stéroïdiens.  
**175** Prescription et surveillance d'un traitement anti-thrombotique.  
**176** Prescription et surveillance des diurétiques.  
**177** Prescription et surveillance des psychotropes.  
**178** Transfusion sanguine et produits dérivés du sang : indications, complications. Hémovigilance.  
**179** Prescription d'un régime diététique.  
**180** Prescription d'une cure thermale.  
**181** Iatrogénie. Diagnostic et prévention.  
**182** Accidents des anticoagulants.  
**183** Accueil d'un sujet victime de violences sexuelles.  
**184** Agitation et délire aigu.  
**185** Arrêt cardiocirculatoire.  
**186** Asthénie et fatigabilité.  
**187** Anomalie de la vision d'apparition brutale.  
**188** Céphalée aiguë et chronique.  
**189** Conduite suicidaire chez l'adolescent et l'adulte.  
**190** Convulsions chez le nourrisson et chez l'enfant.  
**191** Crise d'angoisse aiguë et attaque de panique.  
**192** Déficit neurologique récent.  
**193** Détresse respiratoire aiguë du nourrisson de l'enfant et de l'adulte. Corps étranger des voies aériennes supérieures.  
**194** Diarrhée aiguë et déshydratation chez le nourrisson et l'enfant.  
**195** Douleurs abdominales et lombaires aiguës chez l'enfant et chez l'adulte.  
**196** Douleur abdominale aiguë chez une femme enceinte.  
**197** Douleur thoracique aiguë et chronique.  
**198** Dyspnée aiguë et chronique.  
**199** État confusionnel et trouble de conscience.  
**200** État de choc  
**201** Évaluation de la gravité et recherche des complications précoces : chez un brûlé; chez un polytraumatisé; chez un traumatisé abdominal; chez un traumatisé crânio-facial; chez un traumatisé des membres; chez un traumatisé thoracique; devant une plaie des parties molles.  
**202** Exposition accidentelle au sang (conduite à tenir).  
**203** Fièvre aiguë chez l'enfant et chez l'adulte. Critères de gravité d'un syndrome infectieux.  
**204** Grosse jambe rouge aiguë.  
**205** Hémorragie digestive.  
**206** Hypoglycémie.  
**207** Infection aiguë des parties molles (abcès, panaris, phlegmon des parties molles).  
**208** Ischémie aiguë des membres.  
**209** Malaise, perte de connaissance, crise comitiale chez l'adulte.  
**210** Malaise grave du nourrisson et mort subite.  
**211** œdème de Quincke et anaphylaxie.  
**212** œil rouge et/ou douloureux.  
**213** Piqûres et morsures. Prévention de la rage.  
**214** Principales intoxications aiguës.  
**215** Rachialgie.  
**216** Rétention aiguë d'urine.  
**217** Syndrome occlusif.  
**218** Syndrome pré-éclamptique.  
**219** Troubles de l'équilibre acido-basique et désordres hydro-électrolytiques.  
**220** Adénome hypophysaire.  
**221** Algodystrophie.  
**222** Anémie par carence martiale.  
**223** Angiomes.  
**224** Appendicite de l'enfant et de l'adulte.  
**225** Arthropathie micro-cristalline.  
**226** Asthme de l'enfant et de l'adulte.  
**227** Bronchopneumopathie chronique obstructive.  
**228** Cirrhose et complications.  
**229** Colopathie fonctionnelle.  
**230** Coma non traumatique.  
**231** Compression médullaire non traumatique et syndrome de la queue de cheval.  
**232** Dermatoses faciales : acné, rosacée, dermatite séborrhéique.  
**233** Diabète sucré de type 1 et 2 de l'enfant et de l'adulte.  
**234** Diverticulose colique et sigmoïdite.  
**235** Epilepsie de l'enfant et de l'adulte.

- 236 Fibrillation auriculaire.  
 237 Fractures chez l'enfant : particularités épidémiologiques, diagnostiques et thérapeutiques.  
 238 Fracture de l'extrémité inférieure du radius chez l'adulte.  
 239 Fracture de l'extrémité supérieure du fémur chez l'adulte.  
 240 Glaucome chronique.  
 241 Goitre et nodule thyroïdien.  
 242 Hémochromatose.  
 243 Hémorragie génitale chez la femme.  
 244 Hémorragie méningée.  
 245 Hernie pariétale chez l'enfant et l'adulte.  
 246 Hyperthyroïdie.  
 247 Hypertrophie bénigne de la prostate.  
 248 Hypothyroïdie.  
 249 Insuffisance aortique.  
 250 Insuffisance cardiaque de l'adulte.  
 251 Insuffisance mitrale.  
 252 Insuffisance rénale aiguë. Anurie.  
 253 Insuffisance rénale chronique.  
 254 Insuffisance respiratoire chronique.  
 255 Insuffisance surrenale.  
 256 Lésions dentaires et gingivales.  
 257 Lésions ligamentaires et méniscales du genou et de la cheville.  
 258 Lithiasis biliaire et complications.  
 259 Lithiasis urinaire.  
 260 Maladie de Paget osseuse.  
 261 Maladie de Parkinson.  
 262 Migraine et algies de la face.  
 263 Myasthénie.  
 264 Néphropathie glomérulaire.  
 265 Neuropathie périphérique.  
 266 Névrose.  
 267 Obésité de l'enfant et de l'adulte.  
 268 Pancréatite aiguë.  
 269 Pancréatite chronique.  
 270 Pathologie des glandes salivaires.  
 271 Pathologie des paupières.  
 272 Pathologie génito-scrotale chez le garçon et chez l'homme.  
 273 Pathologie hémorroïdaire.  
 274 Péricardite aiguë.  
 275 Péritonite aiguë.  
 276 Pneumothorax.  
 277 Polycystose rénale.  
 278 Psychose et délire chronique.  
 279 Radiculalgie et syndrome canalaire.  
 280 Reflux gastro-cesophagien chez le nourrisson, chez l'enfant et chez l'adulte. Hernie hiatale.  
 281 Rétrécissement aortique.  
 282 Spondylarthrite ankylosante.  
 283 Surveillance d'un malade sous plâtre.  
 284 Troubles de la conduction intracardiaque.  
 285 Trouble de l'humeur. Psychose maniaco-dépressive.  
 286 Trouble de la personnalité.  
 287 Trouble de la réfraction.  
 288 Troubles des phanères.  
 289 Trouble psychosomatique.  
 290 Ulcère gastrique et duodénal. Gastrite.  
 291 Adénopathie superficielle.  
 292 Algies pelviennes chez la femme.  
 293 Altération de la fonction visuelle.  
 294 Altération de la fonction auditive.  
 295 Amaigrissement.  
 296 Aménorrhée.  
 297 Anémie.  
 298 Ascite.  
 288 Boiterie et troubles de la démarche chez l'enfant.  
 300 Constipation chez l'enfant et l'adulte (avec le traitement).  
 301 Déficit moteur et/ou sensitif des membres.  
 302 Diarrhée aiguë chez l'enfant et chez l'adulte (avec le traitement).  
 303 Diarrhée chronique.  
 304 Diplopie.  
 305 Douleur buccale.  
 306 Douleur des membres et des extrémités.  
 307 Douleur et épanchement articulaire. Arthrite d'évolution récente.  
 308 Dysphagie.  
 309 Electrocardiogramme : indications et interprétations.  
 310 Élévation de la créatininémie.  
 311 Éosinophilie.  
 312 Épanchement pleural.  
 313 Épistaxis (avec le traitement).  
 314 Exanthème. Érythrodermie.  
 315 Hématurie.  
 316 Hémogramme : indications et interprétation.  
 317 Hémoptysie.  
 318 Hépatomégalie et masse abdominale.  
 319 Hypercalcémie (avec le traitement).  
 320 Ictère.  
 321 Incontinence urinaire de l'adulte.  
 322 Mouvements anormaux.  
 323 Oedèmes des membres inférieurs.  
 324 Opacités et masses intra-thoraciques.  
 325 Palpitations.  
 326 Paralysie faciale.  
 327 Phénomène de Raynaud.  
 328 Protéinurie et syndrome néphrotique chez l'enfant et chez l'adulte.  
 329 Prurit (avec le traitement).  
 330 Purpuras chez l'enfant et chez l'adulte.  
 331 Souffle cardiaque chez l'enfant.  
 332 Splénomégalie.  
 333 Strabisme de l'enfant.  
 334 Syndrome mononucléosique.  
 335 Thrombopénie.  
 336 Toux chez l'enfant et chez l'adulte (avec le traitement).  
 337 Trouble aiguë de la parole. Dysphonie.  
 338 Trouble de l'érection.  
 339 Troubles de l'hémostase et de la coagulation.  
 340 Troubles de la marche et de l'équilibre.  
 341 Troubles de la miction.  
 342 Tuméfaction pelvienne chez la femme.  
 343 Ulcération ou érosion des muqueuses orales et/ou génitales.  
 344 Vertige (avec le traitement).  
 345 Vomissements du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte (avec le traitement).

# Coqueluche

**Objectifs** Diagnostic, traitement, suivi

## DIAGNOSTIC

### CLINIQUE

- ▶ Notion de contagé respiratoire par un sujet infecté toussant.
- ▶ Incubation = 10 jours (7 à 21 jours).
- ▶ **Forme typique de l'enfant non vacciné :**
  - exceptionnelle en France ;
  - phase catarrhale : 7 à 15 jours ; rhinorrhée, toux modérée ± fébricule ;
  - phase d'état : 4 à 6 semaines :
    - apyrexie,
    - **toux quinteuse persistante**, à prédominance nocturne ± émétisante,
    - reprises inspiratoires sonores (« chant du coq ») ;
  - convalescence : 2 à 3 mois ; ↓ quintes (intensité, fréquence).
- ▶ **Forme du nourrisson non vacciné :**
  - forme la plus fréquente en France ;
  - tableau semblable ou moins typique ;
  - complications plus fréquentes.
- ▶ **Forme des sujets complètement vaccinés :**
  - moins sévère et atypique ;
  - toux chronique, rarement quinteuse.

## BIOLOGIE

- ▶ **Examens non spécifiques :**
  - NFS : hyperlymphocytose inconstante mais évocatrice ;
  - VS, CRP : normaux ou peu élevés ;
  - radio de thorax : normale ou syndrome bronchique.
- ▶ **Examens spécifiques :**
  - **culture** d'aspiration nasopharyngée :
    - recherche de *Bordetella pertussis*,
    - délai : 5 à 7 jours,
    - examen de choix chez le nourrisson,

## SANTÉ ET ENVIRONNEMENT – MALADIES TRANSMISSIBLES

- sensibilité = 60 % en phase catarrhale,
- sensibilité = 20 % à 15 jours d'évolution ou sous macrolide ;
- PCR sur aspiration nasopharyngée :
  - indications :
    - nourrisson hospitalisé (associée à la culture),
    - enfant ou adulte toussant depuis moins de 3 semaines,
  - examen sensible (95 %), spécifique et rapide (48 h),
  - non remboursé par la Sécurité sociale ;
- sérologie *B. pertussis* :
  - utile en cas de diagnostic évoqué au-delà de 3 semaines de toux ou sous macrolide,
  - peu fiable dans les 6 premiers mois de vie (AC maternels),
  - séroconversion ou élévation des titres à 3 ou 4 semaines d'intervalle.

**DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL**

- Virose respiratoire : toux moins durable.
- Corps étranger intrabronchique. ► ITEM 193 ▲
- Reflux gastro-œsophagien. ► ITEM 280 ▲
- Mucoviscidose. ► ITEM 31 ▲
- Asthme. ► ITEM 226 ▲
- Toux liées aux IEC.

**TRAITEMENT**

Isolement respiratoire durant les 5 premiers jours d'antibiothérapie.

**CRITÈRES D'HOSPITALISATION**

- Nourrisson de moins de 3 mois (systématique)
- Mauvaise tolérance :
  - apnées, quintes asphyxiantes ;
  - bradycardie, tachycardie, hypotension ;
  - convulsions, encéphalopathie ;
  - GB > 50 000/mm<sup>3</sup>, plaquettes > 1 000 000/mm<sup>3</sup>, Na < 130 mmol/L.

**TRAITEMENT CURATIF****ANTIBIOTHÉRAPIE**

- Macrolide :
  - azithromycine (5 j) ou clarithromycine (7 j) ;
  - érythromycine : antibiotique de référence, mais traitement long (14 j) et mal toléré ;

- en cas d'intolérance : cotrimoxazole (14 j).
- Objectifs :
  - réduction de la contagiosité ;
  - réduction de la durée d'évolution seulement en cas d'antibiothérapie débutée dès la phase catarrhale (lors du dépistage de cas secondaires).

#### TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

- Désobstruction rhinopharyngée au sérum physiologique.
- Oxygénothérapie si besoin, voire ventilation assistée (si détresse respiratoire, apnées, quintes asphyxiantes fréquentes).
- Fractionnement des repas, voire alimentation par sonde nasogastrique ou perfusion.
- ± traitement antireflux.
- Antibiothérapie élargie si surinfection.
- Contre-indication des antitussifs.

#### PRÉVENTION

- Signalement des cas groupés ( $\geq 2$ ) à la DDASS.
- Vaccination :
  - recommandée mais non obligatoire ;
  - injection à 2, 3 et 4 mois, rappel à 18 mois puis vers 12 ans ;
  - efficacité 85 %.
- Prévention dans l'entourage d'un malade :
  - éviction des collectivités :
    - 5 jours avec traitement par macrolide,
    - 30 jours sans traitement par macrolide ;
  - antibiothérapie macrolide :
    - patients malades,
    - sujets contacts contaminés asymptomatiques : 5 à 7 jours ;
  - vaccination.

#### SUIVI

#### SURVEILLANCE

- Essentielle, surtout chez le nourrisson.
- Surveillance continue hospitalière systématique avant l'âge de 3 mois :
  - cardiaque et respiratoire, ECG, SpO<sub>2</sub> (désaturations, bradycardies) ;
  - digestive : entrées, vomissements, reflux, poids ;
  - neurologique : conscience, convulsions...

## SANTÉ ET ENVIRONNEMENT – MALADIES TRANSMISSIBLES

**COMPLICATIONS**► **Respiratoires :**

- apnées, quintes asphyxiantes ;
- pneumothorax ;
- surinfection bronchopulmonaire.

► **Cardiaques :**

- bradycardie voire arrêt cardiaque ;
- choc toxinique : tachycardie, convulsion, coma.

► **Digestives :**

- vomissements, refus alimentaire ;
- prolapsus rectal, hernie.

► **Neurologiques** : convulsions, encéphalopathie.► **Coqueluche maligne** :

- très rare ;
- terrain : âge < 3 mois ;
- détresse respiratoire + défaillance multiviscérale.

► **Décès** : 3 par an en France.► **Autres (liées à la toux)** :

- purpura du visage, épistaxis ;
- ulcération du frein de la langue ;
- emphysème : cervical, médiastinal.

# Grippe

**Objectifs**      Diagnostic, traitement, suivi

## DIAGNOSTIC

### CLINIQUE

► Notion de contagé, d'**épidémie** : contagiosité élevée interhumaine par voie aérienne, dès la veille des signes cliniques et pendant 4 jours.

► **Incubation** : 2 jours (1 à 3 jours).

► **Invasion brutale** : malaise général, fièvre, frissons.

► **Phase d'état** :

- **syndrome infectieux** sévère :
  - fièvre élevée ( $40^{\circ}\text{C}$ ), avec frissons,
  - asthénie, anorexie ;
- **algies diffuses** : céphalées, arthromyalgies ;
- atteinte des voies aériennes :
  - rhinite, conjonctivite,
  - **toux**, dyspnée,
- examen somatique objectif pauvre.

### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Inutiles en période épidémique sauf :

► Suspicion de complication.

► Doute diagnostique.

► But épidémiologique.

### EXAMENS NON SPÉCIFIQUES

► NFS :  $\downarrow$  GB.

► Radio de thorax : normale ou opacités hilifuges non systématisées.

### EXAMENS SPÉCIFIQUES

Non indiqués en routine :

► **culture virale** : *Myxovirus influenzae* :

- prélèvement des voies aériennes supérieures ;
- délai : 3 à 11 jours ;
- intérêt : études épidémiologiques, recherche de la sensibilité aux antiviraux.

► **immunofluorescence indirecte :**

- prélèvement nasal dans les 3 premiers jours ;
- test sensible et rapide ( $\leq 4$  h).

► **sérologie :**

- ascension du titre ( $\times 4$ ) à 15 j d'intervalle ;
- indications éventuelles :
  - contrôle de l'efficacité vaccinale,
  - enquête épidémiologique.

**DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS**

- **Autres viroses** : myxovirus, adénovirus, VRS, échovirus... sans conséquence pratique.
- **Pneumopathies bactériennes** : surtout à *Mycoplasma* ou *Chlamydiae*.
- « **Grippe aviaire** » (virus H5N1) :
  - fièvre, toux, dyspnée voire détresse respiratoire ;
  - cas possible :
    - sujet de retour d'un pays d'épidémie de grippe aviaire,
    - ayant eu dans les 7 jours précédents le début des signes :
      - une exposition professionnelle avec des volailles en zone d'épidémie, des prélèvements présumés infectés par le H5N1, ou des humains ou des animaux infectés,
      - un contact prolongé, répété et/ou à moins d'1 m avec un volatile ou ses fientes,
      - un contact très proche ou répété avec un cas humain fortement suspecté ou confirmé.

**TRAITEMENT****CRITÈRES D'HOSPITALISATION**

- Grippe maligne (hospitalisation en réanimation).
- Terrain à risque : âge  $< 3$  mois ou  $> 75$  ans, IRespC, précarité familiale ou sociale...
- Détresse respiratoire, apnée.
- Trouble de la conscience.
- FR  $\geq 30$ , FC  $> 120$ , TA<sub>systolique</sub>  $\leq 90$ , T  $< 35$  °C ou  $> 40$  °C.
- Vomissements, refus alimentaire (enfant).
- Fièvre mal tolérée, déshydratation.

**PRÉVENTION DE LA TRANSMISSION**

- Limitation des visites.
- Isolement respiratoire, lavage des mains.
- Soins par du personnel vacciné.

- Discussion d'un traitement prophylactique chez les contacts non vaccinés, au-delà de 13 ans (oseltamivir = *Tamiflu*).

## TRAITEMENT CURATIF

- **Traitements symptomatiques :**

- repos ;
- antalgiques ;
- **antipyrétique** : paracétamol, boissons abondantes, vessie de glace...
- antitussif si toux sèche ;
- pas d'antibiothérapie systématique ;
- antibiothérapie probabiliste en cas de surinfection.

- **Traitements antiviraux spécifiques :**

- oseltamivir (*Tamiflu*) : voie orale :
  - indication : patient d'âge  $\geq 1$  an, avec symptômes typiques, depuis moins de 48 h, en période épidémique,
  - contre-indications : grossesse, intolérance antérieure,
  - objectifs : réduction de la gravité et de la durée des symptômes ;
- zanamivir (*Relenza*) : inhalé :
  - indication : patient d'âge  $\geq 12$  ans, avec symptômes typiques, depuis moins de 48 h, en période épidémique,
  - contre-indications : grossesse, intolérance antérieure,
  - objectifs : réduction de la gravité et de la durée des symptômes.

## PRÉVENTION

- **Vaccin antigrippal :**

- *Mutagrip*, *Vaxigrip*...
- efficacité : 80 % chez le sujet sain  $\leq 65$  ans, mais  $\leq 50$  % dans les autres cas ;
- protection obtenue après 15 jours et durant 9 à 12 mois ;
- indications : âge  $\geq 65$  ans, maladie bronchopulmonaire chronique, cardiopathie néphropathie grave, diabète sucré, drépanocytose, déficit immunitaire, AVC, personnel de santé, enfant de 6 mois à 8 ans sous aspirine au long cours ;
- contre-indications : 1<sup>er</sup> trimestre de grossesse, allergie à l'œuf.

- **Traitements antiviraux prophylactiques :**

- oseltamivir (*Tamiflu*) ;
- indication : exposition au virus grippal d'un sujet de plus 13 ans à risque de complications et non vacciné ou vacciné moins de 15 jours plus tôt ;
- à débuter, dans les 2 j suivant le contact ;
- vacciner le patient.

**SUIVI****SURVEILLANCE****Clinique :**

- ▶ Recherche de complications.
- ▶ Efficacité et tolérance du traitement.

**ÉVOLUTION**

Habituellement spontanément favorable :

- ▶ Apyrexie en 2 à 3 jours.
- ▶ Guérison spontanée en 4 à 7 jours.
- ▶ Possible persistance de la toux et de l'asthénie.

**COMPLICATIONS****GROUPES À RISQUE MAJORÉ**

- ▶ Grossesse, âge < 30 mois ou > 65 ans.
- ▶ Vie en institution.
- ▶ Maladie associée : diabète, immunodépression, BPCO, insuffisance respiratoire, rénale, hépatique, maladies cardiovasculaires ou neurologiques, cancer.

**ATTEINTES DES VOIES RESPIRATOIRES****▶ Bronchite :** fréquente.**▶ ORL :** otites, sinusites, laryngites...**▶ Surinfections respiratoires :**

- récidive de la fièvre (« V grippal ») ;
- aggravation respiratoire avec expectoration purulente ;
- germes : *Haemophilus*, pneumocoque, staphylocoque...
- **antibiothérapie** : amoxicilline-clavulanate ou lévofloxacine.

**▶ Grippe maligne :**

- rare, immunodéprimés > immunocompétents ;
- début banal puis SDRA au 2<sup>e</sup> ou 3<sup>e</sup> jour d'évolution ;
- ± défaillance multiviscérale : cardiaque, rénale, hépatique, encéphalopathie...
- radio de thorax : opacités disséminées bilatérales ± confluentes (œdème lésionnel) ;
- gazométrie artérielle : hypoxémie, acidose ;
- évolution : décès ou IRespC par fibrose pulmonaire.

**ATTEINTES EXTRARESPRATOIRES****▶ Cardiaques :** myocardite, péricardite.**▶ Neuromusculaires :** méningite ± encéphalite, rhabdomyolyse.**▶ Troubles digestifs :** diarrhée, ulcérations, hépatite.

**► Syndrome de Reye :**

- terrain : enfant de 6 mois à 8 ans sous **aspirine** ;
- infection virale + vomissements, encéphalopathie aiguë et hépatite grave ;
- traitement : symptomatique et anti-oedémateux cérébral ;
- mortalité : 1/3.

# Infections bronchopulmonaires

## Objectifs

**Diagnostic de bronchiolite, pneumopathie, bronchopneumopathie, urgences et leur prise en charge, traitement, suivi**

Infections bronchopulmonaires = infections respiratoires basses :

- ▶ des bronches : bronchites ;
- ▶ des bronchioles ± alvéoles : bronchiolite, bronchoalvéolite ;
- ▶ du parenchyme pulmonaire : pneumopathie ;
- ▶ du parenchyme et des bronches : bronchopneumopathie.

## Bronchiolite

### DIAGNOSTIC

#### DIAGNOSTIC POSITIF

Infection virale épidémique hivernale touchant 30 % des nourrissons par an.

Agent : virus respiratoire syncytial > adénovirus, virus para-influenzæ...

#### CLINIQUE

- ▶ Nourrisson ≤ 2 ans (pic : 5<sup>e</sup> mois).
- ▶ Notion de **contage** souvent trouvée.
- ▶ Incubation : 3~12 j suivant le virus.
- ▶ Invasion (1~3 j) : rhinopharyngite.
- ▶ Phase d'état :
  - fièvre souvent modérée ;
  - **distension** thoracique ;
  - toux sèche puis grasse, wheezing ;
  - **polypnée**, bradypnée expiratoire ;
  - **sibilants et/ou crépitants**.

#### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

Aucun sauf signe de gravité (cf. ci-dessous) :

- ▶ NFS (souvent ↓ GB), CRP.
- ▶ Ionogramme sanguin, urée, créatinine.
- ▶ gazométrie : ↓ PaO<sub>2</sub>, ↑ PaCO<sub>2</sub>.

- recherche d'Ag vitaux par IF sur les sécrétions nasales.
- radio de thorax : distension thoracique ± syndrome bronchique ± images alvéolaires, interstitielles.

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Évoqués si récidive ou persistance des troubles respiratoires :

- Pneumopathie bactérienne, coqueluche. ▶ ITEM 78 ▶
- RGO ▶ ITEM 280 ▶ : pH-métrie sur 24 h.
- Corps étranger intrabronchique ▶ ITEM 193 ▶ : fibroscopie bronchique.
- Asthme ▶ ITEM 226 ▶ : ≥ 3 épisodes de dyspnée expiratoire sifflante sans autre cause.
- Mucoviscidose ▶ ITEM 31 ▶ : test de la sueur.
- Tuberculose pulmonaire ▶ ITEM 106 ▶ : IDR, BK tubages.
- Cardiopathie : échocardiographie.
- Déficit immunitaire : NFS, EPS, dosage pondéral des Ig.

## URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE

### CRITÈRES DE GRAVITÉ ET D'HOSPITALISATION

► Terrain :

- âge : hospitalisation si < 6 semaines, gravité potentielle si < 3 à 6 mois ;
- prématurité < 34 SA avec âge corrigé < 3 mois ;
- immunodépression ;
- antécédent de ventilation mécanique ou de bronchiolite grave ;
- maladie respiratoire : mucoviscidose, maladie ciliaire, dysplasie bronchopulmonaire ;
- myopathie, cardiopathie.

► Signes généraux :

- altération de l'état général ;
- déshydratation patente ou probable : ↓ P > 5 %, vomissements, refus alimentaire.

► Signes respiratoires :

- FC > 140, cyanose, sueurs ;
- FR > 60, respiration irrégulière, apnées ;
- signes de lutte : tirage, balancement thoraco-abdominal, battement des ailes du nez ;
- $\text{SaO}_2 \leq 94 \%$ ,  $\uparrow \text{PaCO}_2$ .

► Troubles de la conscience.

► Famille à capacité de prise en charge limitée.

## PRISE EN CHARGE

Cf. « Traitement » p. 12.

**TRAITEMENT****PRÉVENTION**

- ▶ **Éviction des collectivités** des nourrissons à risque ou infectés.
- ▶ **Hygiène** : lavage des mains, masque.
- ▶ Sérothérapie anti-VRS : palivizumab = *Synagis* en période épidémique pour les nourrissons ≤ 2 ans à risque majeur (cardiopathie avec troubles hémodynamiques, traitement pour dysplasie bronchopulmonaire dans les 6 derniers mois, prématuré né ≤ 32 SA âgé de moins de 6 mois).

**TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE**

- ▶ Position proclive dorsale 30°, tête en légère extension.
- ▶ **Kinésithérapie respiratoire** : 1~2 séances/j.
- ▶ Suppression du tabagisme passif.
- ▶ Désobstruction rhinopharyngée : sérum physiologique ± aspiration.
- ▶ Antipyrétiques, antireflux si besoin.

**En hospitalisation :**

- ▶ **Oxygénothérapie** si besoin pour SpO<sub>2</sub> ≥ 95 %.
- ▶ Discussion de ventilation mécanique si : épuisement clinique, ↓ pH, ↑ PaCO<sub>2</sub>.
- ▶ **Hydratation** po ou IV : 100 mL/kg/j avant 6 mois, et 80 mL/kg/j ensuite.
- ▶ Prévention des fausses routes : alimentation fractionnée et épaisse ou po par SNG, voire IV.
- ▶ Antibiothérapie : seulement si surinfection bactérienne (cf. critères dans « Suivi ») ou pathologie cardiopulmonaire sous-jacente.
- ▶ ± Salbutamol = Ventoline : seulement si composante spastique.
- ▶ Éviter : antitussif, fluidifiant bronchique, corticoïde...

**TRAITEMENT SPÉCIFIQUE**

Ribavirine en aérosols : discutée, indications éventuelles restreintes aux formes sévères et terrains très fragiles (mucoviscidose, déficit immunitaire).

**SUIVI****SURVEILLANCE**

- ▶ En continu si hospitalisation : FC, FR, SpO<sub>2</sub>.
- ▶ Température, signes de lutte, conscience ;
- ▶ Prises alimentaires et de boissons, poids ;

**ÉVOLUTION**

- ▶ **Évolution favorable** : régression des signes d'obstruction en 10 j, guérison en 15 j.

**► Complications :**

- apnées (facteurs de risque : < 3 mois, antécédent d'apnée, maladie obstructive) ;
- insuffisance respiratoire aiguë ;
- atélectasie, fausse route, coma, convulsion ;
- surinfection bactérienne :
  - principaux germes : pneumocoque, hæmophilus...
  - signes évocateurs :  $T > 38,5^{\circ}\text{C}$  plus de 48 h, sécrétions bronchiques purulentes, foyer pulmonaire radiologique,  $\uparrow \text{CRP}$ ,  $\uparrow \text{PNN}$ ,
- asthme : surtout si terrain atopique ;
- séquelles bronchopulmonaires : DDB...

## Pneumopathie et bronchopneumopathie

### DIAGNOSTIC

#### DIAGNOSTIC POSITIF

##### CLINIQUE

- Fièvre, frissons.
- Toux (70 %) ± expectorations, dyspnée.
- ± Anomalies auscultatoires : crépitants en foyer, souffle tubaire.
- ± Signes de condensation pulmonaire : matité, majoration des vibrations vocales.

##### RADIOLOGIE

- Radio de thorax :
  - opacités parenchymateuses (images souvent en retard sur la clinique) ;
  - aspect permettant une certaine orientation étiologique : cf. tableau p. 14 ;
  - signes de gravité : caractère diffus, pleurésie, abcès...).
- Scanner thoracique : indiqué en cas de radio ininterprétable ou de recherche de complication (abcès...)

#### DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

##### Germe rarement connu en pratique :

- Orientation radioclinique jamais certaine.
- Prélèvements endobronchiques pratiqués dans des indications très ciblées.
- Hémocultures rarement positives.

#### ÉLÉMENTS D'ORIENTATION : (cf. tableau p. 16-17)

- Terrain :

- âge :
  - adulte : cf. tableau p. 16,

## PNEUMOLOGIE

Tableaux classiques	Pneumonie franche lobaire aiguë	Pneumonie atypique	Bronchopneumonie
<b>Germes en cause</b>	<b>Pneumocoque (+++)</b> <b>Légionnelle</b> <b>Mycoplasme</b> <i>Moraxella, Haemophilus influenzae, Klebsiella</i> <i>Staphylocoque, anaérobies...</i>	<b>Virus : grippe, VRS, adénovirus...  <b>Mycoplasme</b></b> <i>Chlamydia (pneumoniae, psittaci)</i> <i>Coxiella burnetii</i> <i>Pneumocystis carinii...</i>	Virus : grippe compliquée Pneumocoque Bactilles à Gram négatif ( <i>Haemophilus, Klebsiella, Pseudomonas, Bordetella, Nocardia...</i> ) Staphylocoque doré
<b>Contage</b>	Non	Contexte épidémique fréquent (virus, mycoplasme)	Parfois contexte épidémique (grippe)
<b>Début</b>	<b>Brutal</b> Frisson intense et douleur thoracique unilatérale	<b>Progressif</b> Rhinopharyngite, syndrome grippal : algies diffuses...	Brutal ou en 2 temps (après une bronchite aigüe)
<b>Fièvre</b>	<b>Élevée (40 °C)</b>	<b>Modérée (38-39 °C)</b>	Souvent élevée
<b>Toux</b>	Sèche puis grasse avec <b>expectoration purulente</b> ou rouillée	<b>Sèche</b> <b>Douloureuse</b>	Avec expectoration purulente ou rouillée
<b>Dyspnée</b>	Fréquente	Modérée habituellement	Fréquente
<b>Auscultation</b>	<b>Foyer de crépitants</b> ± souffle tubaire	<b>Pas de signe en foyer</b> Parfois râles bronchiques, sous-crepitants	Ronchi Sous-crepitants, crépitants
<b>Signes associés</b>	Syndrome de condensation : matité, ↑ vibrations Herpès labial	Fréquents : éruption cutanée, arthralgies, myalgies...	
<b>Radio de thorax</b>	<b>Opacité alvéolaire</b> : dense, homogène, bien limitée, systématisée, bronchogramme aérique ± épanchement pleural	<b>Opacités interstitielles</b> : réticulaire et/ou micronodulaires, hilifuges, mal systématisées, mal limitées	Opacités alvéolaires non ou incomplètement systématisées ± confluentes en nappe et/ou images nodulaires
<b>NFS</b>	↑ PNN	PNN variables suivant le germe : ↑ : mycoplasme, <i>Coxiella</i> ↓ : virus...	Variable suivant l'agent infectieux

Clinique

- enfant  $\geq$  3 ans : virus, pneumocoque, mycoplasme, *Haemophilus*...
- enfant < 3 ans : virus > pneumocoque, *Haemophilus* > staphylocoque...
- tares : cf. tableau p. 16-17 ;
- immunodépression :
  - ↓ PNN : bacilles à Gram négatif, staphylocoque, *Aspergillus*,
  - ↓ γgb : pneumocoque, *Haemophilus*,
  - ↓ lymphocytes T : *Pneumocystis*, CMV...

► **Contexte** : épidémie (grippe, mycoplasme, légionelle...).

► **Lieu d'acquisition** :

- communautaire : cf. tableau p. 16-17 ;
- nosocomial (du 3<sup>e</sup> jour d'hospitalisation au 8<sup>e</sup> après la sortie) : staphylocoque, bacilles à Gram négatif (*Pseudomonas*, *Acinetobacter*, entérobactéries...)...

► **Tableau radioclinique**.

► ± **Examens microbiologiques**.

## DIAGNOSTIC MICROBIOLOGIQUE

► **Prélèvements locaux** :

- **ECBC** = examen cytobactériologique de crachat :
  - faibles sensibilité et spécificité,
  - indication : signes de gravité, sans nécessité ou possibilité de prélèvement endobronchique,
    - critères de qualité : cellules épithéliales (buccales) < 10/champ et PNN > 25/champ,
    - critère de positivité : 1 germe prédominant  $\geq 10^6$ /mL ou pathogène spécifique (légionelle, BK...);

- **prélèvements endobronchiques** (par fibroscopie) :
  - indications : immunodépression, pneumopathie grave, échec thérapeutique,
  - aspiration simple non protégée,
  - prélèvement distal protégé,
  - brosse protégée distale :
    - prélèvement d'1 µL de sécrétions bronchiques,
    - recherche de bactéries en culture,
    - positive si une bactérie  $\geq 10^3$ /mL ;
  - LBA = lavage broncho-alvéolaire :
    - surtout utile chez l'immunodéprimé,
    - recherche de germes opportunistes (bactéries, virus, *Pneumocystis*, champignons...).

► **Autres examens** :

- hémocultures : positives dans 2 % des pneumopathies communautaires, 10 % des hospitalisées et 25 % des pneumococcies ;

## PNEUMOLOGIE

Bactéries <sup>1</sup>	Pneumocoque ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> )	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Chlamydia psittaci</i> ou <i>pneumoniae</i>	Anaérobies	<i>Legionella pneumoniae</i> <sup>5</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Coxiella burnetti</i> (Fièvre Q)
<b>Fréquence</b>	++++	+++	+	+	++	+	+
<b>Terrain<sup>2</sup></b>	BPCO, éthylosme Splénectomie Drépanocytose Myélome	Sujet jeune Souvent petites épidémies	Contact avec un oiseau ( <i>C. psittaci</i> ) ou un humain porteur ( <i>C. pneumoniae</i> )	Alcoolique Pathologies ORL ou dentaires Fausses routes	Tabagisme Âge > 50 ans Immuno- dépression Climatisation : épidémies parfois	Alcoolisme Affection respiratoire	Agriculteur Inhalation de poussières ou de foin souillé par des bovins/ovins
<b>Début<sup>2</sup></b>	Brutal	Progressif	Progressif	Insidieux	Progressif	Brutal	
<b>Clinique<sup>2</sup></b>	Tableau de pneumonie franche lobaire aiguë dans 50 % des cas (cf. tableau p. 14) Signes extra- pulmonaires : – typiquement aucun sauf herpès labial – ± foyer II <sup>re</sup> ; méninigte... ...	Toux quinteuse <b>Signes extra- pulmonaires :</b> – obnubilation – pharyngite – myringite bulleuse – diarrhée – arthralgies – éruption cutanée – méninigte – myocardite	Auscultation souvent pauvre Parfois : – myalgies – rash cutané – splénomégalie	Altération de l'état général Haleine fétide	<b>Signes extra- pulmonaires :</b> – myalgies – vomissements, diarrhée, douleurs abdominales troubles neurologiques (hallucinations, coma),	Altération sévère de l'état général Expectoration : – purulente – abondante – striée de sang Pas de signe extrapulmonaire	Signes extrapulmonaires : – céphalées – vomissements, diarrhée – arthromyalgies – ± splénomégalie – éruption érythémato- papuleuse ou purpurique – endocardite (dans les formes chroniques)
<b>Radio de thorax<sup>2</sup></b>	Opacité alvéolaire dense systématisée ± Pleurésie (25 %)	Opacités interstitielles (parfois opacité alvéolaire systématisée)	Opacités alvéolaires, volontiers situées à la base droite, abcès fréquents	Opacités alvéolaires systématisées Bombement de scissure ± abcès, pleurésie	Opacités interstitielles		

Bactéries <sup>1</sup>	Pneumocoque ( <i>Streptococcus pneumoniae</i> )	<i>Mycoplasma pneumoniae</i>	<i>Chlamydiaspittaci</i> ou <i>pneumoniae</i>	Anaérobies	<i>Legionella pneumoniae</i> <sup>5</sup>	<i>Klebsiella pneumoniae</i>	<i>Coxiella burnetti</i> (Fièvre Q)
<b>Biologie<sup>2</sup></b>	↑↑ PNN ↑↑ CRP	Agglutinines froides : – macrocytose – anémie hémolytique – Coombs direct	–	PNN ↑	Lymphopénie ↓ Na : très fréquente ↑ ASAT, ALAT ↑ CPK parfois créatininémie Hématurie, protéinurie	PNN ↑	GB souvent N ↑ ASAT, ALAT, PAL Hématurie, protéinurie
<b>Diagnostic</b>	Hémocultures (30 %) Antigénurie	Sérologie <sup>3</sup>	Sérologie <sup>3</sup>	Hémocultures	IFD des sécrétions Antigénurie légionelle	Hémocultures	Sérologie Hémocultures négatives
<b>Traitemen</b> t	Amoxicilline ou ceftaxime si amoxi-R <sup>4</sup> 10 jours	Erythromycine ou doxycycline ou ofloxacine 15 jours	Doxycycline ou érythromycine ou ofloxacine 15 jours	Amoxicilline + clavulanate (Augmentin)	Erythromycine ± Rifampicine ± Ciprofloxacine 3 semaines <sup>5</sup>	Ceftriaxone (Rocéphine) ± Gentamycine ou Augmentin	Doxycycline (Vibramycin) 3 semaines

1. Virus : 1<sup>re</sup> cause de pneumopathie, non cités dans ce tableau, se manifestant le plus souvent sous la forme de pneumopathies atypiques (cf. tableau p 14).

2. Éléments évocateurs mais inconstants (outre fièvre, toux, dyspnée...).

3. Sérologie possible mais inutile : diagnostic rétrospectif.

4. Pneumocoque de sensibilité diminuée à la pénicilline par modification de sa protéine de liaison aux pénicillines :

- facteurs de risque : âge > 65 ans, pneumopathie dans l'année précédente, séjour en institution et/ou traitement par β-lactamine dans les 3 mois précédents ;
- degré de sensibilité : conservée (CMI < 0,1 g/mL), intermédiaire (0,1–1), résistance (> 1).

5. Legionellose : maladie à déclaration obligatoire, enquête dans l'entourage et les bâtiments fréquentés.

## SANTÉ ET ENVIRONNEMENT – MALADIES TRANSMISSIBLES

- ponction d'une pleurésie : systématique ;
- antigènes solubles : antigénurie de pneumocoque, légionelle ;
- sérologies : légionelle, Chlamydia, mycoplasme (intérêt limité : diagnostic rétrospectif) ;
- immunofluorescence directe sur prélèvement nasopharyngé : légionelle.

## DIAGNOSTIC DE GRAVITÉ

Signes de gravité chez l'adulte			
Score de gravité de Fine*			
	Signes de gravité	Points	Autres signes de gravité
<b>Terrain</b>	Âge	♂ : âge	Âge > 65 ans
	Sexe	♀ : âge - 10	IRespC, BPCO, mucoviscidose
	Institutionnalisation	10	Alcoolisme, tabagisme, dénutrition
	Néoplasie évolutive	30	Immunodépression :
	Insuffisance rénale chronique	10	- splénectomie
	Insuffisance hépatique	20	- VIH+ avec CD4 < 200
	Insuffisance cardiaque	10	- corticothérapie, immunsupresseur
<b>Clinique</b>	Antécédent d'AVC	10	- chimiothérapie anticancéreuse
	TA systolique < 90 mmHg	20	Mauvais environnement socio-économique
	FR > 30/min	20	
	FC > 125/min	10	
	T < 35 °C ou T > 40 °C	15	
<b>Examens paracliniques</b>	Encéphalopathie	20	
	pH < 7,35	30	Cyanose
	PaO <sub>2</sub> < 60 ou SaO <sub>2</sub> < 90 %	10	Épuisement respiratoire
	Urée > 11 mmol/L	20	Suspicion d'inhalation
	Natrémie < 130 mmol/L	20	
	Glycémie > 14 mmol/L	10	
	Hématocrite < 30 %	10	
<b>Score total</b>			
70      90      130			
<b>Risque de décès</b>	0,4 %	3 %	8 %
<b>Lieu de soins</b>	Domicile	?	Hôpital
			Réanimation

\* Signes à connaître, mais pas le calcul du score !

## Signes de gravité chez l'enfant :

### ► Terrain :

- âge < 6 mois ;
- immunodépression, drépanocytose ;
- maladie respiratoire sous-jacente ;
- problèmes familiaux ou sociaux gênant la prise en charge à domicile.

### ► Maladie en cours :

- détresse respiratoire, cyanose, épuisement, hypercapnie, SpO<sub>2</sub> < 95 % ;
- images radiologiques : bulles, épanchement ;
- altération de l'état général, choc, encéphalopathie ;
- troubles digestifs (vomissements...).

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

### ► Bronchite :

- inflammation bronchique
- cause : *virus*, mycoplasme, *Chlamydia*, *Bordetella*...
- diagnostic = clinique :
  - fièvre inconstante pouvant dépasser 39 °C,
  - signes de virose : rhinopharyngite, céphalées, arthromyalgies, troubles digestifs,
  - toux douloureuse, sèche puis avec expectoration muqueuse,
  - auscultation normale ou ronchi ou sibilants ;
- aucun examen complémentaire sauf si doute sur une pneumopathie : radio de thorax ;
- évoquer une coqueluche en cas de toux quinteuse rebelle sans couverture vaccinale ; ►ITEM 78►

### ► Tuberculose pulmonaire. ►ITEM 106►

### ► Embolie pulmonaire. ►ITEM 135►

### ► OAP ►ITEM 250► : parfois fébrile et/ou asymétrique, mais amélioré par le furosémide.

### ► Pneumopathies non infectieuses : médicamenteuse, toxiques, radiques, allergiques, de maladie systémique.

### ► Atélectasie.

## URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE

### ► Détresse respiratoire aiguë. ►ITEM193►

### ► Choc septique. ►ITEM 200►

**TRAITEMENT****LIEU DE PRISE EN CHARGE**► **Critères d'hospitalisation :**

- signes de gravité (cf. p 18) ;
- traitement :
  - impossible *per os* (vomissement...),
  - non fiable hors de l'hôpital : SDF, trouble psychiatrique ou débilité et isolement...

► **Critères d'admission en réanimation :**

- état de choc ;
- IRespA nécessitant une assistance ventilatoire ;
- troubles de la conscience.

**ANTIBIOTHÉRAPIE**

(d'après la conférence de consensus de mars 2006)

- **Probabiliste** sauf documentation bactériologique (cf. alors tableau p. 16-17).
- **Couvrant habituellement le pneumocoque** (germe fréquent et dangereux).

**CRITÈRES DU CHOIX INITIAL**

- Terrain : âge, comorbidités, allergies.
- Éléments d'orientation étiologique.
- Signes de gravité.
- Caractère communautaire ou nosocomial.

**PNEUMOPATHIES DE L'ADULTE** (cf. tableau p. 21)**PNEUMOPATHIES COMMUNAUTAIRES DE L'ENFANT**► **Sans signe de gravité :**

- Âge < 3 ans : amoxicilline (+ clavulanate si otite ou absence de vaccination anti-*Haemophilus*) ;
- Âge ≥ 3 ans : amoxicilline si tableau de pneumopathie alvéolaire, érythromycine si tableau de pneumopathie atypique avec remplacement de l'un par l'autre en l'absence d'amélioration à 48 h.

► **Avec signes de gravité :** amoxicilline-clavulanate + érythromycine**DURÉE DE L'ANTIBIOTHÉRAPIE**

Dix jours sauf en cas de germe particulier identifié : cf. tableau p. 16-17.

**TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE**► **Oxygénotherapie :**

- si nécessaire suivant : terrain cardiorespiratoire, dyspnée et SpO<sub>2</sub> ± SaO<sub>2</sub> ;
- objectif : SpO<sub>2</sub> > 90 % ± PaO<sub>2</sub> > 60 mmHg ;
- moyens : lunettes, sonde, masque, voire ventilation assistée.

**Choix de l'antibiothérapie**

Pneumo-pathie	Communautaire <sup>1</sup>			Nosocomiale
	Non sévère		Sévère	
Terrain	Sain	Comorbidités, institutionalisé ou âgé	Sévère	Nosocomiale
<b>Germes suspectés</b>	Pneumocoque, mycoplasme, <i>Haemophilus</i>		Pneumocoque, légionelle, BGN, staphylocoque, mycoplasme...	BGN multirésistant, staphylocoque métirésistant, anaérobies, légionelle...
		BGN, staphylocoque doré, anaérobies		
		<i>Chlamydia</i> , virus		
<b>Antibio-thérapie initiale</b>	Amoxicilline ou pristinamycine	Amoxicilline-clavulanate (ou ceftriaxone : IV) ou moxifloxacine <sup>1</sup>	Amoxicilline-clavulanate ou ceftriaxone + ofloxacine <sup>1</sup> ou spiramycine	Fonction de : – flore du service ± du patient – durée d'hospitalisation
<b>Adaptation éventuelle</b>	Si échec à 72 h : – sain et/ou à domicile : l'autre antibiotique – non sain hospitalisé : amoxicilline-clavulanate + spiramycine		Antibiothérapie secondairement adaptée au germe trouvé lors du prélèvement endoscopique et à son antibiogramme	

1. Librement adapté du consensus de mars 2006 :

- lévofloxacine remplacée ici par moxifloxacine (meilleure CMI contre le pneumocoque) ou ofloxacine (en association à une β-lactamine couvrant le pneumocoque) ;
- érythromycine remplacée ici par spiramycine (mieux tolérée sur le plan cardiaque).

- ▶ **Kinésithérapie respiratoire.**
- ▶ **Rééquilibration hydroélectrolytique.**
- ▶ **Correction des troubles hémodynamiques.**
- ▶ **Antalgiques.**
- ▶ **Antipyrétiques** : si fièvre élevée mal tolérée.

**SUIVI****RÉÉVALUATION À 48 A 72 HEURES****ÉVOLUTION FAVORABLE**

**Clinique** : apyrexie en 48-72 h.

**FIÈVRE PERSISTANTE**▶ **Causes** :

- antibiothérapie : inadaptée, non prise, inductrice de fièvre ;

- complication infectieuse :
    - abcès, pleurésie, foyer septique à distance,
    - surinfection locale,
    - autre infection (urinaire, veinite...);
  - Obstacle endobronchique : cancer, corps étranger ;
  - Embolie pulmonaire ;
  - Erreur diagnostique : tuberculose, EP, atteinte pulmonaire de maladie systémique...
- **Réévaluation clinique** : recherche d'une de ces causes.
- **Examens complémentaires** : parfois orienté par la clinique :
- scanner thoracique,
  - prélèvements bactériologiques (cf. p. 15).

## RÉÉVALUATION APRÈS 4 À 6 SEMAINES

- **Radio de thorax** : guérison, lésion sous-jacente ?
- **Fibroscopie bronchique** : si tabagisme ou lésion radiologique persistante (cancer ?).

## COMPLICATIONS

### COMPLICATIONS GÉNÉRALES

- **Décompensation d'une tare** diabète, insuffisance cardiaque ou respiratoire, DT...
- **Complications du décubitus**. ►ITEM 50▲
- Choc septique. ►ITEM 200▲
- Localisation infectieuse à distance : pneumocoque → méningite, arthrite, péritonite...
- Hyponatrémie par SIADH. ►ITEM 219▲
- **Décès** : 10 % en moyenne (7 à 60 % suivant le terrain, les signes de gravité, le germe et le caractère communautaire ou nosocomial).

### COMPLICATIONS LOCORÉGIONALES

- **Insuffisance respiratoire aiguë**. ►ITEM 193▲
- **Pleurésie** ►ITEM 312▲ : parapneumonique (réactionnelle) ou purulente à distinguer par ponction avec culture et évaluation du pH (respectivement > ou < 7,20).
- **Abcédation** :
- facteurs de risque :
    - terrain : dénutrition, éthylisme, diabète, troubles de la déglutition...
    - traitement : retardé, inadapté,
    - germe : anaérobie, klebsielle, staphylocoque ;
    - clinique : variable ;

## INFECTIONS BRONCHOPULMONAIRES

- examens complémentaires :
  - radio de thorax (ou, mieux, scanner) : hyperclarté arrondie, avec niveau hydro-aérique,
  - prélèvement bactériologique local : ponction transpariétale ou par fibroscopie bronchique ;
- traitement : antibiothérapie adaptée à forte dose ± drainage.

Coursdemedecine.blogspot.com

PARTIE 1  
MODULE 7  
ITEM 106

# Tuberculose

**Objectifs**      **Diagnostic, traitement, suivi**

## DIAGNOSTIC

Cf. tableau p. 26-27.

## DÉFINITION

**Tuberculose** = maladie infectieuse due à une mycobactéries du complexe *tuberculosis* (*M. tuberculosis* = bacille de Koch = BK, *M. africanum* ou *M. bovis*) ;

## CONTAGIOSITÉ

- ▶ Localisations potentiellement contagieuses : pulmonaire ou laryngée.
- ▶ Facteurs de risque de contagiosité :
  - malade bacillifère = critère majeur (= ayant du BK à l'examen direct des crachats ou tubages gastriques),
  - cavernes, toux, local clos non ventilé.
- ▶ Situations particulièrement contagieuses : expectoration induite, kiné respiratoire, fibroscopie bronchique.

## TRAITEMENT

Traitement curatif : cf. tableau p. 27

## PRÉVENTION

### PRÉVENTION PRIMAIRE

= Éviter l'infection par le bacille

### RÉDUCTION DES SOURCES

- ▶ Isolation respiratoire dès la suspicion du diagnostic si risque de contagiosité.
- ▶ Diagnostic et traitement précoce des tuberculeux.
- ▶ Traitement prophylactique des sujets-contacts :
  - indication : exposition à un patient contagieux d'un sujet fragile (âge < 2 ans, vieillards, immunodéprimés) sans signe clinique ni radiologique ;
  - modalité : isoniazide seul pendant 3 à 6 mois, suivant l'absence ou la présence d'un virage d'IDR après 3 mois ;
  - résultat : risque de tuberculose-maladie divisé par 5.

## VACCINATION PAR LE BCG

- BCG = Bacille de Calmette et Guérin = *Mycobacterium bovis* atténue.
- Intérêt : réduction des cas de tuberculose (- 50 %) notamment de méningite ou de miliaire.
- Indications :
  - non obligatoire en France depuis juillet 2007 ;
  - recommandé :
    - dès le 1<sup>er</sup> mois de vie en cas de risque de tuberculose précoce (région parisienne, Guyane, entourage immigré de zones d'endémie ou vivant en conditions socio-économiques défavorisées, antécédents tuberculeux familiaux) ;
    - étudiants et professionnels en filières sanitaires ou sociales ;
- Contre-indications : immunodépression, infection en cours, lésion cutanée locale.
- Complication : BCGite = rare (< 0,1 %) inflammation locale parfois suppurée ± adénite axillaire ± généralisation exceptionnelle (immunodéprimé).

## PRÉVENTION SECONDAIRE

= Éviter le passage de tuberculose-infection à tuberculose-maladie.

### DÉPISTAGE DES SUJETS-CONTACTS

- Clinique, radio de thorax, IDR progressivement remplacée par le Quantiféron (mise en évidence d'une activation lymphocytaire par les antigènes du BK chez des patients ayant eu une primo-infection TB : plus spécifique que l'IDR).
- ± BK (crachats ou tubages si suspicion de tuberculose-maladie).

### PRÉVENTION SECONDAIRE ANTIBIOTIQUE

- Traitement des primo-infections récentes :
  - systématique dans certains cas :
    - primo-infection symptomatique ou récente,
    - immunodéprimé (VIH+...),
    - âge < 15 ans ;
  - modalités :
    - VIH+ : isoniazide 9 mois,
    - autres cas : isoniazide 6 mois ou isoniazide + rifampicine 3 mois.
- Traitement des séquelles de tuberculose non ou mal traitée :
  - chez les patients institutionalisés : isoniazide 6 mois ;
  - chez les immunodéprimés : isoniazide + rifampicine 4 mois.

Formes de tuberculose	Primo-infection	Tuberculose – maladie <sup>1</sup>		
		Pulmonaire commune	Extrapulmonaire	Miliaire
Généralités	Transmission respiratoire inter-humaine quasi exclusive Premier contact avec le bacille tuberculeux Incubation : 1 à 3 mois	75 % des tuberculoses, par dissémination bronchique à partir du nodule de primo-infection	25 % des tuberculoses en France Terrains à risque : – enfants – immunodéprimés (VIH...) – non caucasiens (asiatiques, noirs)	< 1 % Terrain âgé, immunodéprimé Forme grave : dissémination sanguine rapide (poumon, foie, rein, rate, moelle osseuse, péri-cardie, os, œil...)
Clinique		Facteurs de risque : notion de <b>contage tuberculeux (inconstante), immigration de pays à forte endémie, précarité, promiscuité, âges extrêmes (&lt; 5 ans, &gt; 75 ans), immunodépression (VIH, corticothérapie, dénutrition...), toxicomanie, alcoolisme</b>	Recherche de vaccination par le BCG et de contrôles des réactions cutanées tuberculiniques	
Diagnostic		Souvent asymptomatique (90 %) Parfois symptomatique : – fièvre, asthénie, anorexie, amaigrissement – toux – érythème noueux – typhobacille de Landouzy : diarrhée fébrile, splénomégalie – kératoconjonctivite phlycténulaire	Altération de l'état général prodromique : – fébricule, sueurs nocturnes – asthénie, anorexie, amaigrissement <b>Signes respiratoires :</b> – toux persistante – ± expectoration – ± hémoptysie ou dyspnée : râles <b>Signes extra-respiratoires :</b> suivant les localisations extra-pulmonaires éventuellement associées	Atteintes par ordre de fréquence décroissante : – pleurale : 10 à 15 % des tuberculoses ►ITEM 312▲ – ganglionnaire : adénopathies – ostéoparticulaire : surtout spondylodiscite (mal de Port) et coxite – méningoencéphalique : méningite subaigüe et/ou encéphalite touchant surtout le tronc cérébral ►ITEM 193▲ – ORL : ulcération pouvant mimrer un cancer – urinaire : dysurie, hématurie – génitale : infection à bas bruit à risque de stétilité – surrenale : symptomatique ou insuffisance surrenale ►ITEM 255▲ – iléale ou iléo-cæcale
Imagerie		Radio de thorax ; plusieurs possibilités : – normale – adénopathie hilare ± secondairement calcifiée	Radio de thorax : – parfois normale (VIH) – lésions possibles : • <b>infiltrats</b> : évocateurs si nodulaires et excavés • <b>nODULES</b> (tuberculomes) • <b>cavernes</b> – topographie habituelle : – lobes supérieurs – segments apicaux des lobes inférieurs • uni- ou bilatérale	Bilan orienté par la clinique sauf en cas de miliaire Scanner : – meilleur bilan morphologique d'extension sauf en cas d'atteinte encéphalique ou ostéoarticulaire (IRM préférable) – suivant les localisations : • épanchement liquidiien pleural ou péritcardique • adénomégalies partos calcifiées • sténose urétérale, atrophie rénale • collection liquidiennne pévienne chez la femme • calcifications prostatiques IRM : si atteinte encéphalique ou ostéoarticulaire

Formes de tuberculose	Primo-infection	Tuberculose - maladie?		
		Pulmonaire commune	Extrapulmonaire	Miliaire
Bactériologie	<b>Recherche de BK<sup>3</sup></b> 2 à 3 jours de suite dans le liquide gastrique recueilli par tubage : BK non trouvé habituellement	<b>Recherche de BK</b> (examen direct + culture), suivant les cas <sup>4</sup> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- dans le liquide biologique correspondant (pleurésie, LCR, liquide articulaire, urine, collection...)</li> <li>- sur biopsie (pleurale, ganglionnaire, laryngée...)</li> </ul>	<b>Recherche de BK</b> dans l'expectoration : souvent négative au direct <ul style="list-style-type: none"> <li>PL Systématique</li> <li>Myélogramme et myéloculture</li> <li>BK urine si leucocyturie</li> <li>PBH : si autres examens négatifs</li> </ul>	Recherche de BK dans l'expectoration : souvent négative au direct <ul style="list-style-type: none"> <li>PL Systématique</li> <li>Myélogramme et myéloculture</li> <li>BK urine si leucocyturie</li> <li>PBH : si autres examens négatifs</li> </ul>
Diagnostic	<i>Histologie</i>	Non indiquée	Surtout utile en cas de : <ul style="list-style-type: none"> <li>- atteintes extrapulmonaires sans diagnostic de certitude par ailleurs</li> <li>- forme miliaire : biopsie hépatique, médiastinale ou bronchique</li> </ul> <b>Lésion spécifique</b> : <b>granulome épithélioïde et giganto-cellulaire avec nécrose caseuse</b>	
	<i>IDR<sup>5</sup></i>	<i>Virage<sup>1</sup></i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>~ 6 sem après le contagage</li> </ul>		
	<i>Autres examens</i>		<b>Positive voie phlycténulaire</b> , sauf en cas d'immunodépression	
	<i>Traitemen</i> t		<b>Syndrome inflammatoire fréquent, incertain</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Leucocytose neutropénique typiquement</b></li> <li>Autres anomalies biologiques : suivant les localisations</li> </ul>	<b>Panoptopénie, lymphopénie</b> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Cholestase anictérique</b></li> <li>FO : tubercules de Bouchut</li> </ul>

## SANTÉ ET ENVIRONNEMENT – MALADIES TRANSMISSIBLES

## PNEUMOLOGIE

Formes de tuberculose	Primo-infection	Tuberculose – maladie <sup>1</sup>	
		Pulmonaire commune	Extrapulmonaire
Surveillance de la tolérance du traitement (tableau p. 30)	Suivant le traitement : cf. ci-contre	<p>Effets indésirables :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-isoniazide : hépatite cytolytique, neuropathie périphérique</li> <li>-rifampicine : majoration de l'hépatotoxicité des autres antituberculeux, induction enzymatique<sup>2</sup>, urines oranges, manifestations immunoallergiques</li> <li>-pyrazinamide : hépatite cytolytique, hyperuricémie constante habituellement asymptomatique, prurit</li> <li>-éthambutol : névrite optique rétrobulbaire (recherche de dyschromatopsie pour la dépister)</li> </ul>	Milliare
Surveillance de l'efficacité (tableau p. 30)	-	<p>Surveillance variable suivant les localisations et les équipes</p> <p>Habituellement pas de contrôle bactériologique sauf évolution atypique ou localisations particulières : respiratoire, méninégo, ou urinaires</p>	
Évolution	Guérison spontanée : 90 % (« Tuberculose-infection ») « Tuberculose-maladie » : 5 % dans les 2 ans, 5 % plus tard	<p>Spontanément : mort = 50 %, guérison = 25 %, chronicité = 25 %</p> <p>Sous traitement adapté, guérison :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 98 % si immunocompétent</li> <li>- &gt; 95 % si VIH<sup>4</sup></li> </ul>	<p>Guérison habituelle sous traitement adapté</p> <p>Taux de rechute plus élevé dans les tuberculoses osseuses et ganglionnaires, non réduit par des traitements de plus de 6 mois</p>
Complications	Tuberculose-maladie (risque : nourrisson > enfant > adulte) Troubles ventilatoires secondaires à une compression bronchique par l'adénopathie	<p>Atteintes extrapulmonaires Séquelles : DDB, fibrose rétractile, cavités A distance : hémostyse, rechute, aspergillose, broncholithiasie</p>	<p>Insuffisance respiratoire restrictive sur séquelle pleurale</p> <p>Péricardite constructive</p> <p>Sténose des uretères, insuffisance rénale, rétraction vésicale</p> <p>Stérilité</p> <p>Occultation digestive</p> <p>Rechute : plus fréquente que dans les formes pulmonaires isolées</p>

## 1. Intradermoréaction à la tuberculine :

- test : 0,1 mL = 10 UI injectés en intradermique stricte, induration à palper 72 h plus tard, limite de positivité : Ø = 10 mm (5 mm si VIH+);
- définitions du virage : • Ø<sub>intra</sub> < 5 mm → Ø > 10 mm,

• Ø<sub>intra</sub> ≥ 5 mm → + 10 mm.

- interprétation : • négative : signification incertaine (pas de contact avec une mycobactérie ou milliaire ou immunodépression ou anergie simple...).

- positive : contact probable avec une mycobactérie (tuberculeuse, non tuberculeuse, BCG...),

- virage : contact avec une mycobactérie depuis la précédente IDR (faire radio BK crachats ou tubages),

- phlycténulaire : très probable tuberculose, ancienne ou récente, guérie ou active.

## 2. Autres formes :

- pneumonie tuberculeuse : forme grave, riche en bacilles, mimant une pneumonie à germe banal, mais résistante aux traitements antibiotiques non spécifiques.
- tuberculome : image ronde d'évolution lente de localisation pulmonaire, ancienne ou récente, encéphalique ou autre.

## 3. BK :

- présence = preuve de la tuberculose, mais inconsciemment trouvée :
- recherche par examen direct après coloration de Ziehl-Nielsen (BAAR = bacille acido-alcoololo-résistant = mycobactéria, tuberculeuse ou atypique) ou en fluorescence, sensibilité ≈ 50 % ;
- en cas de négativité de l'examen direct, malgré une suspicion radio-clinique : aspiration bronchique sous fibroscopie puis nouvelles tentatives systématiques de prélevements non invasifs dans les jours suivants ;
- mise en culture systématique sur milieu de Lowenstein (pousse en 3 à 5 semaines), permettant :
  - identification de la mycobactérie (par biologie moléculaire ou examens morphologiques et biochimiques),
  - diagnostic de tuberculose : si BAAR = *Mycobacterium tuberculosis*, africatum ou bovis,
  - antibiogramme du germe.

**4. Prélèvements bactériologiques : quelques exemples :**

- pleurésie tuberculeuse : liquide pleural : exsudat lymphocytaire, sans germe à l'examen direct, culture positive dans 50 % des cas,
- biopsie pleurale : beaucoup plus sensible (75 %) ;
- méningite tuberculeuse : lymphocytaire, hypoglycorachique ;
- tuberculose rénale : suspectée en cas de leucocyturie aseptique ;
- PCR BK : recherche de BK sur recueil matinal après 18 heures de restriction hydrique, mise en culture ;
- discutée en raison des faux positifs, des faux négatifs et du coût. Résultat rapide (24 ~ 48 h).

**5. Résistance du BK :**

- facteurs de risque : rechute, notion de contamination par un malade à souche multirésistante, origine d'Asie du sud-est ou d'Afrique noire, mauvaise observance thérapeutique ;
- primaire : au diagnostic, fréquente pour l'isoniazide (5 %), rare pour les autres antituberculeux majeurs (< 1 %) ;
- secondaire : acquise sous traitement, souvent liée à une nonobservance, mais aussi parfois à un sous-dosage ou à un nombre insuffisant d'antituberculeux efficaces pris ensemble ;
- adaptation thérapeutique : trithérapie choisie parmi l'isoniazide, rifampicine, pyrazinamide, éthambutol pour une durée ≥ 9 mois ;
- multirésistance : définition : résistance au moins à l'isoniazide et à la rifampicine,
- adaptation thérapeutique : utiliser au moins 3 à 4 antituberculeux suivant l'antibiogramme parmi (par ordre de priorité) : fluoroquinolones (sparfloxacin, ofloxacin...), aminosides (streptomycine, amikacine...), pyrazinamide, éthambutol, éthionamide, cycloserine, PAS (acide para-aminosalicylique), clofazimine... ;
- durée du traitement sans isoniazide ni rifampicine : au moins 12 mois après négativation des cultures,

**6. Tuberculose du VIH+ :**

- fréquente, souvent extra-pulmonaire ;
- risque de réaction paradoxale en cas d'instauration d'antituberculeux avant 1 mois de traitement antituberculeux, par restauration immunitaire (dans 25 % des cas : après 1 à 5 semaines, fièvre, hépatosplénomégalie, majoration des lésions initiales, épanchement pleural...).

**7. Traitement :**

- bilan préthérapeutique : cf. tableau p. 31 :
  - immunodépression (sérologie VIH...),
  - interactions de la rifampicine : (effet contraceptif), corticoïde (effet de 40 %), antivitamine K (effet), antirétroviraux,...
  - maladies interagissant avec le traitement : insuffisance rénale, hépatopathie, alcoolisme, atteinte oculaire, goutte..., ;
- sevrage éthylo-tabagique, limitation des médicaments hépatotoxiques ;
- adaptations : insuffisance hépatique :
  - adapter l'isoniazide à l'isoniazidémie, surveillance rapprochée des transaminases (2/sem le 1<sup>er</sup> mois...),
  - rifampicine débutée à demi-dose, puis mise à pleine dose en cas de bonne tolérance,
  - contre-indication de la pyrazinamide en cas d'insuffisance hépato-cellulaire sévère,
- cytolyse sous traitement :
  - < 3 N ⇒ surveillance rapprochée des transaminases et, sans normalisation, adaptation de l'isoniazide,
  - 3 ~ 6 N ⇒ arrêt de la pyrazinamide, surveillance des transaminases puis ± adaptation de l'isoniazide,
  - > 6 N ⇒ arrêt du traitement antituberculeux entier puis après normalisation, réintroduction de rifampicine puis d'isoniazide à demi-dose,
- insuffisance rénale :
  - CrCl ≥ 30 mL/min ⇒ traitement standard non modifié,
  - CrCl < 30 mL/min ⇒ réduction de posologies : éthambutol et pyrazinamide = ~ 50 %, isoniazide = ~ 20 à 40 %
- antituberculeux majeurs : 3 bactéricides (rifampicine, isoniazide, pyrazinamide), 1 bactéностatique (éthambutol) ;
- médicaments combinés à doses fixes : Rifater = rifampicine, isoniazide, pyrazinamide,
- dialyse : traitement pris après chaque séance, en évitant ou réduisant l'éthambutol et adaptant l'isoniazide à l'isoniazidémie,
- avantages : nombre de comprimés, observance, impossibilité de monothérapie, erreurs,
- inconvénient : limitation de l'adaptation posologique.

## SUIVI

Cf. tableau ci-dessous et tableau p. 28.

	J0	J7	J14	J21	M1	M2	M3	M6	M12	M24
<i>Clinique<sup>1</sup></i>	+				+	+	+	+	+	+
<i>Recherche BK<sup>2</sup></i>					±	±	±	+		
<i>Transaminases</i>	+	+	+	+	+	+				
<i>Uricémie si pyrazinamide<sup>3</sup></i>	+		±		±	±				
<i>Créatinine</i>	+									
<i>NFS</i>	+									
<i>Examen audition si aminoside</i>			+		+	+	+	+	+	+
<i>Examen ophtalmo si éthambutol</i>						+				
<i>Radio thorax<sup>4</sup></i>	+					+		+	± <sup>4</sup>	± <sup>4</sup>

1. Baisse de la fièvre en 10 j, reprise de poids avec retour au poids initial en 3 mois, diminution des symptômes initiaux.

2. BK : – possibilité de la persistance d'un examen direct positif (bacilles morts) ;  
     – recherchés jusqu'à négativation ;  
     – en cas de culture positive à M3, rechercher : mauvaise observance, sous-dosage, ou résistance du bacille.

3. Observance de la pyrazinamide.

4. Radio de thorax : – évolution lente (normalisation ou calcification ou fibrose rétractile ou DDB) ;  
     – répétée au-delà du 6<sup>e</sup> mois seulement si difficultés durant le traitement ou séquelle d'aspect douteux.

# Allergies respiratoires

**Objectifs** Diagnostic, traitement, suivi

## Asthme allergique ITEM 226

### Rhinite allergique

- ▶ Maladie liée à l'inflammation des muqueuses nasales, dépendante des IgE, après exposition allergénique.
- ▶ Prévalence élevée et croissante : 10 à 40 %.
- ▶ Association fréquente à l'asthme. ITEM 226.

#### DIAGNOSTIC

##### CLINIQUE

- ▶ Symptômes :
  - Début brutal ;
  - **Obstruction nasale, rhinorrhée aqueuse** ;
  - **Éternuements** en salves, prurit nasal, anosmie ;
  - Manifestations souvent associées : prurit oculaire et larmoiements, sinusites ;
  - Évaluation : ancienneté, périodicité, intensité, caractère transitoire ou permanent, retentissement, allergène(s) impliqué(s).
- ▶ Classification de l'OMS :
  - **Rhinite intermittente** : symptômes < 4 jours/semaine ou < 4 semaines ;
  - **Rhinite persistante** : symptômes > 4 jours/semaine et > 4 semaines ;
  - **Rhinite légère** : symptômes peu gênants, ne troubant ni le sommeil, ni les activités sociales, scolaire ou de loisirs ;
  - **Rhinite modérée ou sévère** : symptômes gênants et/ou troubant ces activités.

##### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

- ▶ **Rhinoscopie antérieure** : hypertrophie de la muqueuse des cornets inférieurs + hypersécrétion nasale.
- ▶ **Naso-fibroscopie souple** : si rhinite persistante ou atypique (recherche de déviation septale, sinusite chronique, polypose naso-sinusienne).
- ▶ **Scanner des sinus** : si doute diagnostique ou forme sévère.

### ► Bilan allergologique :

- interrogatoire = fondamental ;
- tests cutanés, dosages biologiques ;
- allergènes fréquemment en cause :
  - rhinites allergiques saisonnières : **pollens** (graminées de mai à juillet, herbacées de juillet à octobre, céréales en août et septembre, arbres à partir de février),
  - rhinites allergiques perannuelles : acariens, poils d'animaux, moisissures, blattes, allergènes professionnels.

### TRAITEMENT

#### ÉVICTION ALLERGÉNIQUE

Si possible.

#### AUTRES TRAITEMENTS

Indications suivant la forme de rhinite :

- Intermittente légère : **anti-histaminique H1** oral ou local.
- Intermittente modérée ou sévère ou persistante légère :
  - anti-histaminique H1 oral ou local ;
  - ou **corticoïde local**.
- Persistante modérée ou sévère :
  - corticoïdes locaux ;
  - ± anti-cholinergique (ipratropium) si rhinorrhée prédominante ;
  - ± anti-histaminique si éternuements prédominants ;
  - ± corticothérapie orale courte si obstruction prédominante ;
  - ± désensibilisation : possible en cas d'allergène impliqué unique, utile surtout si éviction impossible.

### SUIVI

#### SURVEILLANCE

Réévaluation après 1 mois :

- Amélioration ⇒ continuer le traitement.
- Efficacité insuffisante ⇒ ↑ posologie et ou bithérapie.

#### ÉVOLUTION

- Évolution chronique et/ou récidivante.
- Complications :
  - surinfections : sinusites, rhinopharyngites ;
  - aggravation d'un asthme associé.

# Alvéolites allergiques extrinsèques

= « pneumopathies d'hypersensibilité »

Groupe de pneumopathies interstitielles diffuses :

- ▶ Liées à l'inhalation de particules organiques.
- ▶ Avec réaction d'hypersensibilité :
  - de type III dans les formes aiguës : complexes immuns circulants ;
  - de type IV dans les formes chroniques : médiée par les lymphocytes T avec formation de granulomes.

## DIAGNOSTIC

### CLINIQUE

Terrain : ♂ > ♀, pic d'âge = 50 ans, non-fumeurs > fumeurs

### PRINCIPALES ENTITÉS

- ▶ « Poumon de fermier » :
  - particules : actinomycète contenu dans le foin moisî.
- ▶ « Poumon d'éleveur d'oiseaux » :
  - particules : protéines contenues dans les fientes ou les plumes des oiseaux.

### FORMES CLINIQUES

#### ▶ Forme aiguë :

- 4 à 10 heures après une exposition massive à l'allergène ;
- fièvre, frissons, sensations de malaise ;
- toux sèche, dyspnée, crépitants bilatéraux.

#### ▶ Forme subaiguë :

- liée à une exposition modérée répétée ou permanente ;
- forme analogue à la forme aiguë ;
- moins bruyante, avec prédominance de l'altération de l'état général.

#### ▶ Formes chronique :

- liée à des expositions modérées multiples ;
- dyspnée progressive ± toux sèche ;
- ± crépitants bilatéraux, cyanose ;
- évolution vers un tableau d'IRespC par fibrose pulmonaire.

### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

#### ▶ VS ↑ dans les formes aiguës.

#### ▶ Précipitines spécifiques de l'agent causal :

- = AC contre l'allergène en cause ;
- = sérologie « des éleveurs d'oiseaux » ou « du poumon du fermier », etc.

## IMMUNOPATHOLOGIE – RÉACTION INFLAMMATOIRE

- **GDS** : possible effet shunt, favorisé par l'effort ( $\downarrow \text{PaO}_2$ ,  $\downarrow \text{PaCO}_2$ ,  $\text{PaO}_2 + \text{PaCO}_2 < 120$ ).
- **Radio de thorax** :
  - parfois normale (10~20 %) ;
  - formes aiguës :
    - images alvéolaires prédominant aux bases,
    - $\pm$  aspect en verre dépoli ;
  - formes subaiguës : aspect mixte (interstitiel réticulo-micronodulaire et alvéolaire) ;
  - formes chroniques : pneumopathie interstitielle diffuse  $\pm$  fibrosante.
- **Scanner thoracique** :
  - pneumopathie interstitielle prédominant aux bases : voir radio.
- **EFR** :
  - $\downarrow \text{DLCO}$ ,  $\pm$  désaturation à l'effort ;
  - $\pm \downarrow \text{CPT}$  : syndrome restrictif.
- **LBA** :
  - indication : doute diagnostic ;
  - liquide riche en cellules à **prédominance lymphocytaire** ( $\text{CD4}/\text{CD8} < 1$ ),  $\pm$  plasmocytes évocateurs.

## TRAITEMENT

Déclaration maladie professionnelle si nécessaire.

- **Traitements curatifs** :
  - **évitement de l'allergène** ;
  - oxygénothérapie si besoin ;
  - **corticothérapie orale**, dégressive sur 3 mois ;
  - régime pauvre en sel et de type diabétique durant la corticothérapie.
- **Prévention secondaire** : éviction de l'allergène

## SUIVI

- **Surveillance** :
  - Radio  $\pm$  scanner de thorax ;
  - EFR.
- **Évolution** :
  - en cas de forme aiguë traitée tôt :
    - guérison habituelle progressive,
    - normalisation rapide de la radio (quelques jours) mais retardée des EFR (1 à 2 ans) ;
  - en cas de persistance de l'exposition :
    - IRespC restrictive et/ou obstructive,
    - risque de décès.

# Pneumopathie interstitielle diffuse

## Objectif      Diagnostic

**Définition :** pneumopathies interstitielles diffuses (PID) = ensemble de maladies comprenant :

- ▶ Infiltration pulmonaire diffuse conjonctive et/ou alvéolaire.
- ▶ Opacités pulmonaires diffuses.
- ▶ Retentissement fonctionnel : dyspnée, hypoxémie, syndrome restrictif et/ou ↓ DLCO.

### DIAGNOSTIC POSITIF

► **Clinique :**

- signes inconstants :
  - dyspnée, toux sèche,
  - râles crépitants des bases,
  - hippocrateisme digital (formes chroniques) ;
- caractère aigu ou chronique :
  - aigu : signes cliniques < 3 mois et/ou évolution rapide,
  - chronique : 1<sup>er</sup> signes cliniques ≥ 3 mois ou évolution lente ou absence de signe.

► **Examens complémentaires :**

- **radio de thorax :**
  - opacités pulmonaires diffuses (90 %),
  - comparaison à des clichés antérieurs : évolution aiguë ou chronique ;
- **scanner thoracique** : opacités pulmonaires diffuses (sensibilité ≈ 100 %) ;
- **GDS** : N ou désaturation à l'effort ou effet shunt ( $\downarrow \text{PaO}_2$ ,  $\downarrow \text{PaCO}_2$  avec  $\text{PaO}_2 + \text{PaCO}_2 < 120 \text{ mmHg}$ ) ;
- **EFR** : syndrome restrictif (CPT < 80 % de la valeur théorique) et/ou ↓ DLCO ;
- lavage broncho-alvéolaire : utile au diagnostic de PID infraradiologique.

### DIAGNOSTIC DE GRAVITÉ

- **Clinique** :  $\downarrow\downarrow \text{SpO}_2$ , dyspnée de repos, cyanose, oxygénodépendance.
- **GDS** : effet shunt, désaturation à l'effort.
- **EFR** :  $\downarrow\downarrow \text{CPT}$ ,  $\downarrow\downarrow \text{DLCO}$ .
- **Échocardiographie** : HTAP.

**DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL****► BPCO :**

- radio de thorax : absence d'opacité pulmonaire surajoutée (plutôt hyperclaré) ;
- EFR : syndrome obstructif.

**► Anémie.****DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE****CLINIQUE****► Interrogatoire :**

- **âge** : par exemple, fibrose pulmonaire idiopathique : 80 % > 55 ans, sarcoïdose : 70 % entre 20 et 40 ans ;
- **antécédent** : cancer, immunodépression, cardiopathie, maladie systémique connue (sarcoïdose, connectivite, vascularite...) ;
- **expositions toxiques** :
  - tabac : histiocytose langerhansienne pulmonaire, pneumopathie interstitielle desquamante,
  - amiante, silice : asbestose, silicose,
  - agents organiques des pneumopathies d'hypersensibilité : fientes d'oiseaux, foin moissi ;
- **traitements** : médicaments actuels ou passés, radiothérapie.

**► Examen physique :**

- **signes respiratoires** :
  - râles crépitants : FPI, asbestose, pneumopathies d'hypersensibilité, certaines pneumopathies médicamenteuses, berylliose, connectivites (absents en cas d'histiocytose langerhansienne, de sarcoïdose ou de silicose),
  - « squeaks » : de pneumopathies d'hypersensibilité ;
- **signes extrarespiratoires** :
  - généraux : fièvre, altération de l'état général,
  - de cardiopathie gauche,
  - de néoplasie : douleur, masse, hémorragie...
  - de maladie systémique : Raynaud, arthralgies, myalgies, trouble neurologique, atteinte oculaire, syndrome sec oculo-buccal, asthme, lésions cutanées ou muqueuses, HTA, hématurie, hépatomégalie, splénomégalie, adénopathies, diabète insipide...

**IMAGERIE****► Radio de thorax :**

- opacités micronodulaires, réticulées, en plages, en verre dépoli, kystiques ou en rayon de miel : toutes mieux vues au scanner ;

- topographie des images : prédominance basale, apicale, périphilaire ou sous-pleural ;
- lésions associées : adénopathies, atteinte pleurale (pneumothorax, pleurésie, plaques), adénopathies, cardiomégalie...

► **Scanner du thorax :**

- orientation vers un site de LBA ;
- aspect des lésions parenchymateuses :
  - opacités linéaires intralobulaires et en rayon de miel à prédominance basale et périphérique : FPI, connectivites, asbestose,
  - images kystiques : histiocytose langerhansienne, lymphangioléiomatomateuse, pneumopathie interstitielle lymphoïde,
  - micronodules, suivant la répartition :
    - aléatoire : miliaire tuberculeuse ou carcinomateuse,
    - péribroncho-vasculaire, périlobulaire et/ou sous-pleurale : OAP, sarcoïdose, lymphangite carcinomateuse, lymphome,
    - centrolobulaire : pneumopathies d'hypersensibilité, silicose, histiocytose langerhansienne,
  - plages d'allure alvéolaire : bronchiolite oblitrante avec pneumopathie organisée, sarcoïdose, Wegener, lymphome, cancer bronchiolo-alvéolaire,
  - aspect en « verre dépoli » possible dans de nombreuses formes, mais volontiers abondant en cas de pneumocystose, de protéinose alvéolaire et de pneumopathies : d'hypersensibilité, médicamenteuses, interstitielle desquamante ;
- topographie prédominante des lésions :
  - aux sommets : sarcoïdose, tuberculose, silicose, berylliose, hypersensibilité,
  - aux bases : fibrose pulmonaire idiopathique, connectivites, asbestose,
  - sous-pleurale : fibrose pulmonaire idiopathique, connectivites, pneumopathie idiopathique à éosinophiles,
  - centrale : sarcoïdose, pneumopathies d'hypersensibilité ;
- lésions non parenchymateuses associées :
  - plaques et calcifications pleurales : asbestose,
  - pleurésie : lymphangite carcinomateuse, insuffisance cardiaque...
  - adénopathies médiastinales : sarcoïdose, tuberculose, lymphome, lymphangite carcinomateuse, silicose.

## BIOLOGIE

► **Examens toujours faits :** NFS, VS, CRP, créatinine, biochimie hépatique, calcémie, calciurie, EPS, CPK, LDH.

► **Examens faits suivant les orientations radiocliniques :**

- sérologie VIH, recherche de BK ;
- enzyme de conversion de l'angiotensine : sarcoïdose (mais ni sensible ni spécifique) ;

## IMMUNOPATHOLOGIE – RÉACTION INFLAMMATOIRE

- recherche des précipitines dirigées contre des Ag impliqués dans les pneumopathies d'hypersensibilités ;
  - AAN, ANCA : connectivites et vascularites ;
  - AC antimembrane basale glomérulaire : Goodpasture ;
  - biopsies de glandes salivaires accessoires : sarcoïdose, Gougerot-Sjögren, amylose.

**EXAMENS LOCAUX****ENDOSCOPIE BRONCHIQUE**

- Aspect des bronches.
- Biopsies bronchiques orientées ou systématiques : sarcoïdose, lymphangite carcinomateuse...
- Biopsies transbronchiques : sarcoïdose, berylliose, lymphangite carcinomateuse, BOOP.
- Lavage broncho-alvéolaire :
  - normalement :
    - chez le non-fumeur : cellules < 250 000/mL, dont macrophages > 85 %, lymphocytes < 15 %, PNN et PNE < 2 % des cellules,
    - chez le fumeur : cellules < 800 000/mL, dont macrophages > 90 %,
  - prédominance macrophagique : histiocytose langerhansienne, pneumopathies interstitielles desquamantes, pneumoconioses ;
  - prédominance lymphocytaire, aide de l'immunophénotypage lymphocytaire du LBA :
    - CD4/CD8 > 1 : tuberculose, sarcoïdose, berylliose,
    - CD4/CD8 < 1 : pneumopathies d'hypersensibilité, connectivites lymphome, médicaments, pneumopathie interstitielle lymphoïde...
  - prédominance de PNN : fibrose pulmonaire idiopathique, pneumopathie interstitielle non spécifique, asbestose, connectivites, sarcoïdose au stade de fibrose, granulomatose de Wegener ;
  - prédominance de PNE : pneumopathie idiopathique chronique à éosinophiles, Churg et Strauss, pneumopathies médicamenteuses, infections parasitaires, fibrose pulmonaire idiopathique, histiocytose langerhansienne ;
  - autres tests suivant l'orientation :
    - infection : recherche de BK, pneumocystes, CMV...
    - asbestose : recherche de fibres d'amiante dans le LBA ou la biopsie pulmonaire,
    - histiocytose : cellules de Langerhans (CD1a +) > 5 % chez le fumeur (sensibilité = 30 % seulement),
    - berylliose : test de prolifération des lymphocytes en présence de beryllium,
    - lymphome : immuno-phénotypage et biologie moléculaire sur les lymphocytes,

- hémorragie intra-alvéolaire : sidérophages, score de Golde,
- pneumopathie à la paraffine : coloration à l'Oil Red « O »,
- protéinose alvéolaire : coloration au PAS et microscopie électronique.

### BIOPSIE CHIRURGICALE

Nécessaire dans 10 % des cas :

- Biopsie d'adénopathies médiastinales sous médiastinoscopie.
- Biopsie pulmonaire sous thoracoscopie : fibrose pulmonaire idiopathique, formes atypiques.

## Pneumopathies interstitielles diffuses aiguës

### ● Insuffisance cardiaque gauche :

- ✓ insuffisance ventriculaire gauche ; [ITEM 250](#)
- ✓ insuffisance mitrale ; [ITEM 251](#)
- ✓ myxome de l'oreillette gauche.

### ● PIDA infectieuses :

- ✓ bactériennes : [ITEM 86](#) Mycoplasme, Chlamydia, tuberculose [ITEM 106](#)...
- ✓ virales : grippe [ITEM 82](#), varicelle, CMV, HSV...
- ✓ fongiques ou parasitaires : *Pneumocystis*, *Histoplasma*, *Aspergillus*.

### ● PIDA allergiques :

- ✓ pneumopathies d'hypersensibilité : poumon de fermier, poumon des éleveurs d'oiseaux ; [ITEM 115](#)
- ✓ médicaments : pénicillines ;
- ✓ germes : *Aspergillus*, *Toxocara*.

### ● PIDA toxiques : cordarone, méthotrexate, bléomycine, cyclophosphamide, gaz toxiques...

### ● SDRA : [ITEM 193](#) infections sévères, états de choc, toxiques, traumatismes, radiothérapie...

### ● PIDA idiopathiques : BOOP idiopathique, pneumopathie aiguë idiopathique à éosinophiles, pneumopathies associées aux maladies systémiques (Gougerot-Sjögren, LES, dermatopolymyosite, Wegener, Churg et Strauss, Behcet...).

[ITEMS 116 ET 117](#)

### ● Hémorragies intra-alvéolaires : Wegener, polyangéite microscopique, Goodpasture, coagulopathie, leptospirose, médicaments.

## Pneumopathies interstitielles diffuses chroniques

### ● PIDC de cause connue :

- ✓ pneumoconioses : silicose, asbestose, berylliose ;
- ✓ pneumopathies d'hypersensibilité (alvéolites allergiques extrinsèques) : poumon d'éleveurs d'oiseaux, de fermier... [ITEM 115](#)
- ✓ pneumopathies médicamenteuses : bléomycine, méthotrexate, misulban, amiodarone,  $\beta$ -bloquants, nitrofurantoïne, minocycline, sels d'or, sulfasalazine, paraffine, diphenylhydantoin...
- ✓ néoplasies : lymphangite carcinomateuse [ITEM 140](#), carcinome bronchioloalvéolaire [ITEM 157](#), lymphome ; [ITEM 164](#)
- ✓ infections : tuberculose [ITEM 106](#), pneumocystose ; [ITEM 85](#)
- ✓ insuffisance cardiaque gauche ;
- ✓ amylose. [ITEM 264](#)

### ● PIDC idiopathiques :

- ✓ **sarcoidose** ; [ITEM 124](#)

### ✓ PIDC particulières :

- histiocytose langerhansienne,
- lymphangioléiomatomate,
- protéinose alvéolaire,

### ✓ PIDC idiopathiques (diagnostic histologique et d'exclusion) :

- fibrose pulmonaire idiopathique (FPI),
- pneumopathie interstitielle non spécifique,
- pneumopathie interstitielle avec bronchiolite respiratoire,
- pneumopathie interstitielle desquamante,
- pneumopathie à lésions alvéolaires diffuses,
- pneumopathie organisée cryptogénique (BOOP),
- pneumopathie interstitielle lymphocytaire.

### ● PIDC des connectivites ou vascularites : [ITEM 116](#)

#### ✓ connectivites :

- sclérodermie systémique, [ITEM 116](#)
- PR, Gougerot-Sjögren,
- connectivité mixte (syndrome de Sharp), LES, [ITEM 117](#)
- polymyosite, dermatomyosite ;

#### ✓ vascularites :

- maladie de Wegener,
- syndrome de Churg et Strauss.

## PRINCIPALES CAUSES DE PIDC

### SARCOÏDOSE ITEM 124

### SCLÉRODERMIE SYSTÉMIQUE ITEM 116

### FIBROSE PULMONAIRE IDIOPATHIQUE (FPI)

- ▶ La plus fréquente (20 %) et la plus sévère des PIDC idiopathiques.
- ▶ Terrain : âge > 50 ans (80 %, médian = 66).
- ▶ Diagnostic d'élimination :
  - PIDC : dyspnée progressive > 3 mois ;
  - sans manifestations extrarespiratoires (sauf hippocratisme digital fréquent) ;
  - sans cause trouvée (toxique, environnementale, connectivite...) ;
  - scanner thoracique : images surtout réticulaires et en rayons de miel prédominant aux bases et en périphérie ;
  - EFR : syndrome restrictif et/ou ↓ DLCO ;
  - LBA : ↑ PNN, ↑ PNE avec lymphocytes ≤ 15 %, sans argument pour une autre cause ;
  - biopsie pulmonaire : « pneumopathie interstitielle usuelle » (association de lésions à des stades évolutifs différents : inflammation, foyers fibroblastiques, rayons de miel et poumon normal).
- ▶ Dans deux tiers des cas, biopsie pulmonaire non envisageable et diagnostic porté sur un faisceau d'arguments de probabilités.
- ▶ NB : AAN, facteur rhumatoïde et hypergammaglobulinémie polyclonale : possibles.

### PNEUMOCONIOSES

#### ▶ Silicose :

- maladie professionnelle liée à l'exposition à la silice (mineur...) ;
- EFR : syndrome mixte restrictif et obstructif ;
- radio et scanner thoraciques : adénopathies médiastinales, parfois calcifiées en coquille d'oeuf, images réticulonodulaires prédominant dans les 2/3 supérieurs ;
- biopsies bronchiques : nodules fibro-hyalin avec cristaux de silice ;
- LBA : formule normale, particules de silice (recherche minéralogique spécifique) ;
- associations classiques :
  - avec une PR : syndrome de Caplan-Colinet,
  - avec une sclérodermie : syndrome d'Erasmus.

#### ▶ Asbestose :

- maladie souvent professionnelle liée à l'exposition à l'amiante (chantiers navals, flocage d'amiante, plaquettes de freins...) ;
- PIDC dose-dépendante (contrairement à l'atteinte pleurale) ;

## IMMUNOPATHOLOGIE – RÉACTION INFLAMMATOIRE

- radio et **scanner** thoraciques : semblables à la FPI ± plaques et/ou calcifications pleurales (80 %) ;

- LBA : ↑ PNN, fibres d'amiante.

► **Bérylliose chronique :**

- maladie **rare** ;
- secondaire à l'inhalation de beryllium (industries aérospatiale et électronique, fonderies...) ;
- aspect ressemblant à la sarcoïdose ;
- radio et scanner thoraciques : opacités micronodulaires diffuses et adénopathies ;
- LBA : ↑ lymphocytes (CD4+) ;
- ↑ enzyme de conversion de l'angiotensine, hypercalciurie ;
- granulomes épithélioïdes pulmonaire ou hépatique ;
- test de prolifération au beryllium positif sur les lymphocytes sanguins ou du LBA.

## HISTIOCYTOSE LANGERHANSIENNE

### (ANCIENNE DÉNOMINATION : HISTIOCYTOSE X)

► Maladie **rare**.

► Terrain : ♂ > ♀, âge = 20 et 40 ans, **tabagisme**.

► Pneumothorax fréquent.

► EFR : syndrome mixte restrictif et obstructif.

► Scanner : images kystiques à paroi typiquement épaisse et micronodules typiquement troués prédominant à la moitié supérieure des champs pulmonaires.

► LBA : ↑ PNE avec présence de cellules de Langerhans (CD1a+) posant le diagnostic si > 5% (sensibilité = 30%).

► Atteintes parfois associées : atteinte osseuse, diabète insipide.

► Biopsie pulmonaire : granulomes à cellules de Langerhans.

# Sarcoïdose

## Objectif      Diagnostic

- Granulomatose systémique de cause inconnue.
- Localisation thoracique quasi-constante.
- Localisations extrathoraciques fréquentes et souvent révélatrices.

### DIAGNOSTIC = faisceau d'arguments

- Tableau évocateur ou compatible :

- épidémiologique :

- âge : 20-40 ans,
- ethnies : noire > blanche,
- sexe : ♀ > ♂ dans la race noire, ♀ = ♂ chez les caucasiens.

- clinique :

- asymptomatique (30 %),
- érythème noueux<sup>1</sup>,
- uvéite antérieure aiguë, [ITEM 212](#)
- oligo- ou polyarthrite, [ITEM 347](#)
- syndromes évocateurs : Löfgren<sup>2</sup>, Mikulicz<sup>3</sup>, Heerfordt<sup>4</sup>.

- radiologique<sup>5</sup> :

- adénopathies médiastinales<sup>6</sup>,
- pneumopathie interstitielle<sup>6</sup>.

- biologique<sup>5</sup> :

- EPS : hypergammaglobulinémie,
- ↑ calciurie, ↑ calcémie (5 %),
- ↑ enzyme de conversion de l'angiotensine<sup>7</sup>,
- LBA<sup>8</sup> lymphocytaire (T4 > T8).

- Histologie<sup>5</sup> :

- **granulome épithélioïde et gigantocellulaire sans caséum**,
- sur une biopsie parmi :
  - sarcoïde cutané,
  - glandes salivaires accessoires,
  - bronche, ganglion, synoviale, foie...

- Exclusion des autres granulomatoses compatibles :

tuberculose, lymphome, Wegener, histoplasmose, berylliose...

## PNEUMOLOGIE

Atteintes	Clinique	Examens complémentaires <sup>5</sup>
<b>État général</b>	Asthénie, amaigrissement, fièvre, sueurs nocturnes	VS, CRP : N ou ↑ NFS : N ou lymphopénie ou éosinophilie modérée
<b>Poumons (80 %)</b>	Asymptomatique le plus souvent Toux sèche, dyspnée d'effort : rares Auscultation : normale > crépitants	EFR : normales ou syndrome restrictif, ↓ DLCO, ± désaturation à l'effort Fibroskopie bronchique : – LBA <sup>6</sup> : alvéolite lymphocytaire stérile (lymphocytes T4 > T8) – biopsies bronchiques : granulomes (50 %)
		Radio et scanner du thorax <sup>6</sup> : – syndrome interstitiel diffus micronodulaire ± réticulaire (50 %)
<b>Organes lymphoïdes (80 %)</b>	Adénopathies superficielles (10 %) : – fermes, indolores, non compressives – < adénopathies profondes (70 %) Splénomégalie (10 %)	– adénopathies hilaires bilatérales symétriques non compressives (70 %) EPS : hypergammaglobulinémie polyclonale (50 %) Anergie tuberculinique
<b>Peau (25 %)</b>	<b>Érythème noueux<sup>1</sup></b> (15 %) : – lésion cutanée la plus fréquente – inaugurale dans 10 % des cas	Biopsie inutile : lésions non spécifiques
	<b>Sarcoïdes</b> : papules ou nodules infiltrés indolores, non prurigineux, de couleur jaune, rouge ou violine, du visage, des extrémités ou sur cicatrice. (Exemple : lupus pernio : placard chronique induré, violacé de la face (nez, joues, lèvres, oreilles)	Biopsie : lésions spécifiques (granulomes épithélio-giganto-cellulaires sans caséum)
<b>Oeil (25 %)</b>	<b>Uvête</b> granulomateuse : – antérieure > postérieure – souvent inaugurelle Dacryoadénite : grosses glandes lacrymales, xérophthalmie	Examen ophtalmologique systématique : – atteintes infracliniques : uvête, syndrome sec – pronostic visuel parfois engagé

Atteintes	Clinique	Examens complémentaires <sup>5</sup>
<b>Appareil locomoteur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arthralgies ou oligo-polyarthrite ➤ monoarthrite :</li> <li>- symétriques</li> <li>- révélatrices dans 10 % des cas</li> <li>- aiguës ➤ chroniques</li> <li>- des grosses articulations : chevilles, genoux, coudes, poignets</li> </ul>	<p>Radiographies des articulations inflammatoires : normales sauf rares polyarthrites chroniques (déminéralisation épiphysaire, interligne pincé, géodes sous-chondrales)</p> <p>Liquide articulaire : inflammatoire, stérile</p> <p>Biopsie synoviale :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rarement pratiquée car non spécifique en phase aiguë</li> <li>- indiquée parfois : pour le diagnostic différentiel ou dans les formes chroniques incertaines (granulomes)</li> </ul>
	Ostéite (15 %) le plus souvent asymptomatique affectant davantage les petits os des extrémités	<p>Lacunes asymptomatiques : crâne et os longs</p> <p><b>Hypercalcémie</b> (30 %) ± <b>hypercalcémie</b> (5 %) 1-25-OH-D3 (sécrétés par les granulomes)</p>
	Myalgies	Biopsie musculaire = granulome (rarement utile), CPK = N
<b>Glandes salivaires</b>	<p><b>Parotidite</b>, sous-maxillite<sup>3, 4</sup></p> <p>Xérostomie</p>	BGSA
<b>Cœur</b> (25 %, clinique 5 %)	Insuffisance cardiaque sur CMNO BAV, troubles du rythme, syncope, mort subite	<p><b>ECG</b>, Holter-ECG</p> <p>Échocardiographie</p> <p>Scintigraphie au thallium et IRM cardiaque</p>
<b>Système nerveux</b> (5 %)	<p>Troubles psychiatriques, hydrocéphalie, épilepsie, diabète insipide</p> <p>Nerfs crâniens : <b>VII</b> périphérique &gt; autres</p> <p>Mononeuropathies ± multiples</p>	<p>LCR : méningite lymphocytaire (PL : si troubles neurologiques)</p> <p>IRM cérébrale ± médullaire : pachyméninigte, encéphalite ➤ myélite granulomateuses</p>
<b>Reins</b> (< 5 %)	Colique néphrétique	Lithiasis urinaire, néphrocalcinose, insuffisance rénale : rares
<b>Foie</b>	Hépatomégalie (25 %)	<p>PBH : granulomes (55 %)</p> <p>Biochimie hépatique : cholestase (20 %) ± cytolysé</p>

1, 3, 4, 5, 6, 8 : cf. notes p. 46.

## IMMUNOPATHOLOGIE – RÉACTION INFLAMMATOIRE

1. **Érythème noueux :**

- dermo-hypodermite nodulaire aiguë;
- nodules inflammatoires des faces antérieures des jambes > cuisses, avant-bras;
- évolution contusiforme : rouges puis suivant les teintes de la biligénie sur 15 jours;
- possibles poussées successives;
- possiblement associés à : fébricule, arthralgies voire arthrites des chevilles et genoux;
- nombreuses causes possibles :
  - infections : post-streptococcique, primo-infection tuberculeuse, yersinioses...
  - sarcoïdose, rectocolite hémorragique, Crohn, Behcet...
  - médicaments : sulfamides, œstroprogesteratifs...
  - cause non trouvée dans 25 % des cas;
- bilan étiologique minimum :
  - interrogatoire, examen physique,
  - examens complémentaires suivant la clinique,
  - sans orientation : NFS, VS, radio de thorax, IDR.

2. **Syndrome de Löfgren** : fièvre + érythème noueux + uvéite antérieure aiguë + polyarthralgies + adénopathies hilaires + anergie tuberculinique.

3. Syndrome de Mikulicz : tuméfaction des glandes salivaires et lacrymales (autres causes : lymphome, Sjögren).

4. Syndrome d'Heerfordt : uvéite antérieure + parotidite + paralysie faciale.

5. **Bilan paraclinique minimum :**

- NFS, Ca, urée, créatinine, biochimie hépatique ± EPS, VS, CRP;
- ECG, radio de thorax (au mieux scanner), EFR avec DLCO;
- biopsie montrant un granulome;
- examen ophtalmologique.

6. **Atteinte médiastino-pulmonaire** : « stades » non nécessairement successifs :

- stade 0 : normale = atteinte extrathoracique (10 %);
- stade 1 : adénopathies médiastinales non compressives sans syndrome interstitiel (50 %);
- stade 2 : syndrome interstitiel diffus + adénopathies médiastinales (15 %);
- stade 3 : syndrome interstitiel diffus sans fibrose (20 %);
- stade 4 : lésions fibro-emphysématueuses irréversibles (5 %).

7. ↑ enzyme de conversion : peu sensible (60 %) et peu spécifique (possible si tuberculose, lymphome, histoplasmosse, diabète, hyperthyroïdie...)

8. LBA : alvéolite inconstante, fibroscopie bronchique non pratiquée si diagnostic obtenu par biopsie moins invasive.

# Thrombose veineuse profonde et embolie pulmonaire

## Objectifs

Diagnostic, urgences et leur prise en charge, traitement, suivi

Maladie thromboembolique veineuse (MTEV) = thrombose veineuse profonde (TVP) et/ou embolie pulmonaire (EP).

Fréquente, potentiellement grave : toute embolie pulmonaire évoquée doit être diagnostiquée ou exclue.

Diagnostic souvent difficile car :

- ▶ Tableau clinique le plus souvent incomplet.
- ▶ Signes d'appel non spécifiques.

## Facteurs favorisant la MTEV

(absents dans 30 % des cas)

► **Stase :**

- alitement ou immobilisation prolongé (dont voyage assis supérieur à 3 heures), plâtre ;
- insuffisance cardiaque, BPCO ;
- grossesse et post-partum, obésité ;
- compression extrinsèque : tumeur, hématome, syndrome de Cockett (compression de la veine iliaque gauche par l'artère iliaque droite favorisant les TVP du membre inférieur gauche).

► **Lésion pariétale :**

- insuffisance veineuse, varices, antécédents de phlébites, perfusions ou injections IV ;
- chirurgie (carcinologique > orthopédique > pelvienne > autres), traumatismes ;
- maladies systémiques : lupus érythémateux systémique, Behcet, Buerger, Crohn, RCH.

► **Hypercoagulabilité :**

- cancer ;
- hémopathies malignes surtout myéloïdes, polyglobulies secondaires ;
- hyperœstrogénie : contraception, grossesse et post-partum ;
- antécédents personnels ou familiaux de MTEV ;

## ATHÉROSCLEROSE – HYPERTENSION – THROMBOSE

- déficits en antithrombine, protéine C, protéine S ;
- mutations du gène de la prothrombine ou du facteur V (V Leiden) ;
- hyperhomocystéinémie, facteur VIII > 150 % ;
- anticorps antiphospholipides ;
- syndrome néphrotique, maladie de Crohn, rectocolite hémorragique ;
- médicaments :
  - **thrombopénie induite par l'héparine,**
  - thalidomide, antidépresseurs,
  - tamoxifène, œstroprogesteratifs,
  - chimiothérapies : cyclophosphamide, méthotrexate, 5 FU, doxorubicine, L-asparaginase, bléomycine.

## Thrombose veineuse profonde des membres inférieurs

### DIAGNOSTIC

#### CLINIQUE

Parfois hyperthermie et/ou tachycardie (rechercher une EP)

► **Signes inconstants habituellement unilatéraux :**

- **douleur** (60 %) : spontanée ou provoquée par la palpation (ou par dorsiflexion du pied = signe de Homans ; ni spécifique ni sensible) ;
- **œdème** : ↑ circonférence, ↓ ballottement ;
- **cordon veineux** induré et sensible ;
- dilatation veineuse, chaleur locale ;
- parfois : cyanose, pâleur, **adénopathie satellite**.

► **Topographie :**

- surale = sous-poplitée = distale → signes au mollet et à la cheville ;
- ilio-fémorale = sus-poplitée → signes de l'aine à la cheville, douleur exquise au Scarpa ;
- cave : signes bilatéraux ;
- (proximale = poplitée ou sus-poplitée)

► **TV-TR systématiques :** recherche de thrombose pelvienne, cancer.

► **Recherche systématique de signes d'EP** (cf. p. 50).

### DIAGNOSTICS DIFFÉRENTIELS

► **Érysipèle.** ► ITEM 204 ▲

► **Lymphœdème, kyste poplité rompu.**

► **Hématome ou déchirure musculaire.**

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

### ► Diagnostic positif :

- écho-Doppler veineux :
  - systématique, sensibilité meilleure en sus-poplité,
  - sensibilité = spécificité = 95 % pour les TVP symptomatiques,
  - critères diagnostiques : veine incompressible, visualisation directe d'un caillot ;
  - scanner veineux des membres inférieurs : faisable lors d'un angioscanner thoracique, performance identique à l'écho-Doppler veineux ;
  - phlébo-cavographie : examen de référence exceptionnellement indiqué (doute échographique).

### ► Recherche d'EP : si signe d'appel.

## URGENCES

MTEV = urgence diagnostique et thérapeutique.

## SITUATIONS PARTICULIÈREMENT URGENTES

### ► EP associée.

### ► Thrombopénie induite par l'héparine : [ITEM 182](#)

### ► Phlébite bleue (*phlegmatia cœrulea*) :

- forme très rare : < 1 % ;
- TVP proximale avec ischémie liée à l'œdème ;
- membre inférieur gros, tendu, douloureux, cyanosé, à pouls périphériques faibles ou abolis ;
- évolution : purpura, phlyctènes, puis gangrène ;
- écho-Doppler urgent : thrombose ;
- traitement : fibrinolyse ou thrombectomie en urgence.

## Embolie pulmonaire

## DIAGNOSTIC

### Probabilité « clinique » de MTEV :

- Facteur(s) de risque de MTEV.
- Tableau évocateur : clinique ± paraclinique (pour l'EP : ECG, radio de thorax, gazométrie).
- Autres diagnostics possibles.

## ATHÉROSCLEROSE – HYPERTENSION – THROMBOSE

**CLINIQUE****EXAMEN PHYSIQUE**

- Aucune manifestation constante.
- Possibles EP asymptomatiques :
  - découverte fortuite au scanner ;
  - prévalence difficile à évaluer ;
  - jamais immédiatement grave.
- Parfois fébricule retardée (10 %).
- Signes respiratoires :
  - dyspnée (75 %), toux sèche (40 %) ;
  - hémoptysie noirâtre, peu abondante, retardée (15 %) ;
  - douleur latérothoracique (60 %), brutale, majorée par l'inspiration profonde (d'origine pleurale, pouvant manquer dans les formes graves proximales) ;
  - auscultation pulmonaire : N ou foyer de crépitants ou sibilants ;
  - possibles signes de pleurésie.
- Signes cardiovasculaires :
  - tachycardie (50 % > 100) ± hypotension ;
  - TVP (clinique dans 30 % des cas) ;
  - insuffisance cardiaque droite (10 %).
- TV-TR : systématiques (phlébite pelvienne).

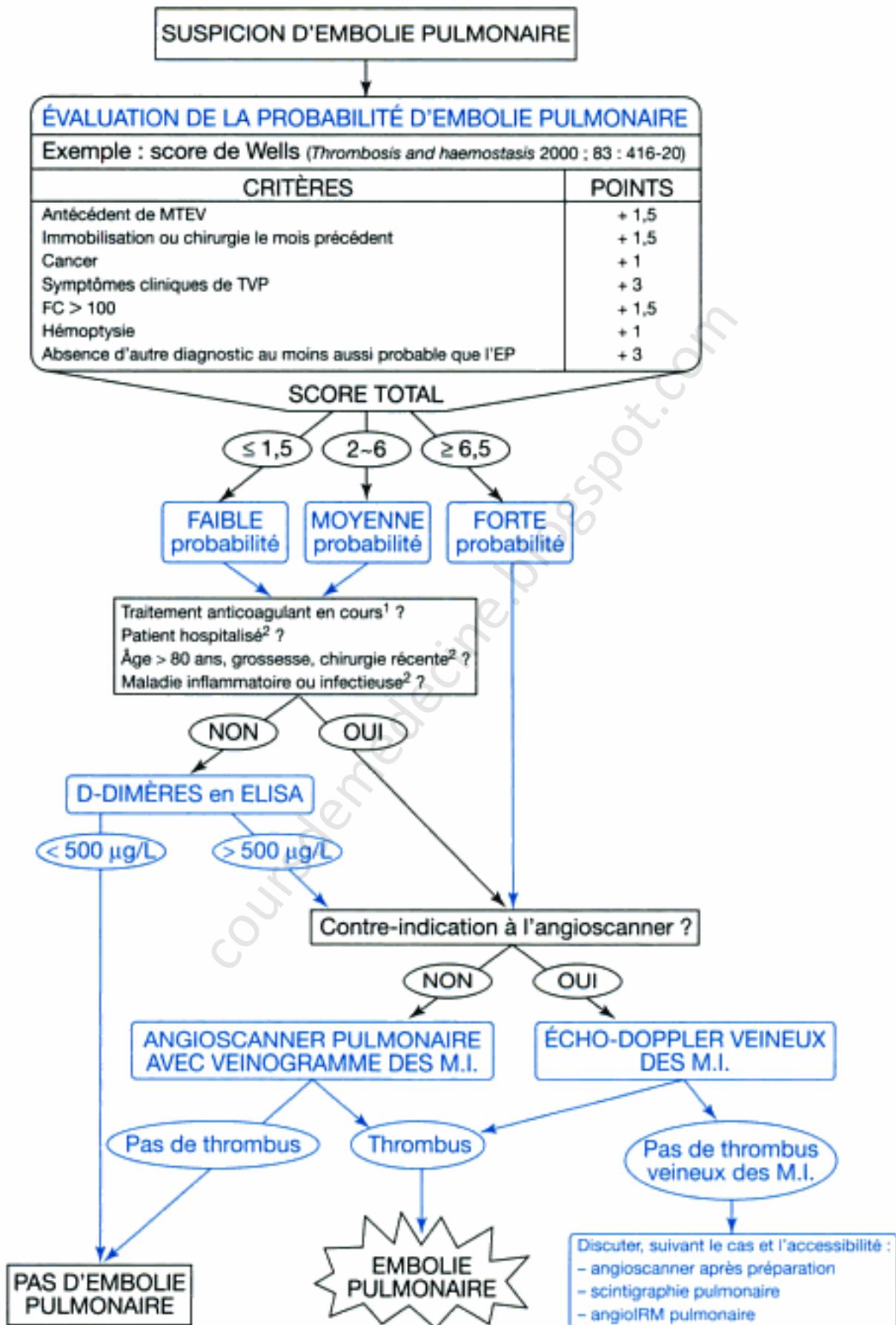
**TROIS TABLEAUX CLINIQUES**

- Infarctus pulmonaire : 60 % ;
  - fébricule retardée ;
  - douleur latérothoracique ;
  - toux sèche, hémoptysie.
- EP sans infarctus : tachycardie, dyspnée.
- EP massive : 15 %.
  - tachycardie, hypotension, marbrures, oligurie ;
  - dyspnée, polypnée superficielle ;
  - angoisse, malaise, syncope.

**EXAMENS COMPLÉMENTAIRES****DIAGNOSTIC POSITIF**

Cf. algorithme décisionnel p. 51.

## Diagnostic d'EP



1. Risque de D-dimères faussement négatifs

2. D-dimères très fréquemment élevés (= 80 %)

► **D-Dimères en ELISA :**

- très sensibles, peu spécifiques ;
- objectif unique : exclusion d'EP ;
- à intégrer dans une démarche diagnostique :
  - **population très ciblée :**
    - à probabilité d'EP faible ou moyenne d'après un score standardisé (exemple : score de Wells),
    - non hospitalisé, < 80 ans, sans grossesse, ni cancer, ni chirurgie récente, ni maladie inflammatoire ou infectieuse (trop de positifs),
    - absence d'anticoagulant (faux négatifs),
  - **D-dimères < 500 µg/L ⇒ EP exclue à 98 % ;**
  - **D-dimères ≥ 500 µg/L ou bien patient hors de la population ciblée ⇒ explorations morphologiques ;**
  - ne jamais utiliser les D-dimères pour affirmer une EP ;
  - ne jamais utiliser les D-dimères pour éliminer une EP chez un patient n'appartenant pas à la population ciblée.

► **Angioscanner pulmonaire spiralé :**

- au mieux avec **veinogramme des membres inférieurs** ;
- très spécifique, sensible sauf pour les EP distales ;
- utile au diagnostic différentiel (pneumopathie, dissection aortique, tamponnade...) ;
- nécessité d'injection de produit de contraste iodé (donc : hydratation en cas d'IR modérée, préparation anti-allergique en cas d'allergie, contre-indication en cas IR sévère/terminale ou d'allergie grave).

► **Scintigraphie pulmonaire** : de perfusion ± ventilation :

- indiquée en cas de contre-indication ou d'indisponibilité du scanner avec écho-Doppler non contributif ;
- très sensible mais peu spécifique (spécificité améliorée si radio de thorax N) ;
- scintigraphie de perfusion normale (15 % des cas) = exclusion d'EP récente ;
- défaut de perfusion systématisé avec ventilation normale en regard (15 % des cas) : forte probabilité d'EP ;
- autres cas de scintigraphie anormale (70 % des cas) : aucune valeur diagnostique, poursuivre les explorations.

► **Angiographie pulmonaire :**

- examen de référence : très sensible et spécifique, mais invasif ;
- indication = rare doute diagnostique persistant après angioscanner et/ou scintigraphie et exploration des veines des membres inférieurs ;
- évaluation de l'extension par l'indice de Miller : EP grave si > 60 %.

► **Écho-Doppler veineux ou scanner veineux ou phlébographie** : diagnostic d'EP posé en cas d'association d'une TVP et d'un tableau clinique évocateur d'EP.

**AUTRES EXAMENS**► **ECG :**

- parfois normal (30 %), tachycardie sinusale (50 %), possibles ESV, ESA, ACFA ;
- parfois cœur pulmonaire aigu : déviation axiale droite, BID, BBD, S<sub>1</sub>Q<sub>3</sub>, T<sup>-</sup> pointue, symétrique en V<sub>1</sub>V<sub>2</sub>V<sub>3</sub>-D<sub>2</sub>D<sub>3</sub> ;
- signes de gravité : BBD, sous-décalage ST.

► **Radio de thorax au lit de face :**

- parfois normale (25 %) et alors très évocatrice dans un contexte de détresse respiratoire ;
- **ascension d'une coupole** (très évocateur) ;
- atélectasies en bande, AP distendue ou amputée, distension VG, OD ;
- hyperclarté focale d'hypoperfusion (poumon clair = signe de gravité) ;
- tardivement : infarctus pulmonaire, pleurésie unilatérale.

► **Gazométrie artérielle :**

- parfois normaux (15 %), jamais si EP grave ;
- le plus souvent : ↓ Po<sub>2</sub> ± ↓ Pco<sub>2</sub> (effet shunt = ↓ Po<sub>2</sub> et ↓ Pco<sub>2</sub> avec Po<sub>2</sub> + Pco<sub>2</sub> < 120 mmHg).

► **Écho-Doppler veineux des MI** : recherche d'une TVP causale (80 %).

## ► Divers :

- CPK, troponine, BNP : suivant le contexte, pour le diagnostic différentiel d'une douleur thoracique ou d'une dyspnée (cependant : possibilité d'élévation modérée de la troponine ou du BNP lors d'une EP grave) ;
- **Échographie** : suffisante au diagnostic d'EP grave, en cas de patient intransportable en réanimation HTAP inexpliquée.

**DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL**

Cf. Causes de douleur thoracique **ITEM 197** et de dyspnée **ITEM 198**

**SIGNES DE GRAVITÉ**

- Terrain : âge > 70, cardiopathie, BPCO.
- Cardiaques :
  - IVD (TJ, HM, éclat de B2 au foyer pulmonaire, galop droit, Harzer) ;
  - TA < 10, FC > 120, syncope, état de choc.
- Pulmonaires : cyanose, FR > 30, Po<sub>2</sub> < 60 mmHg, Pco<sub>2</sub> > 40 mmHg, acidose.

**BILAN ÉTIOLIQUE**

## ► Toujours :

- **interrogatoire** : antécédent personnel ou familial néoplasique (sein, côlon), thrombotique, obstétrical (pertes embryofœtales), prises médicamenteuses (œstrogène...), voyages récents prolongés ;

## ATHÉROSCLEROSE – HYPERTENSION – THROMBOSE

- **examen clinique complet** comprenant TR et examen gynécologique.
- **Indications de recherche de thrombophilie** : si MTEV avant 45 ans ou récidivante ou insolite (localisation viscérale, proximale isolée ou d'un membre supérieur) ou avec antécédents familiaux de pertes embryofœtales : NFS, fibrinogène, antithrombine, protéine C, protéine S, facteur VIII, mutations du gène de la prothrombine, homocystéinémie, résistance à la protéine C activée et anticorps antiphospholipides (VDRL, anticardiolipine et anticoagulant circulant). Puis, si résistance à la protéine C activée, recherche de mutation du gène du facteur V (V Leiden) et si hyperhomocystéinémie, recherche de mutation de la MTHFR.
- **Indications de recherche de cancer occulte** : en cas de MTEV idiopathique ou récurrente :
  - radio de thorax, *Hémoccult*
  - ♀ : mammographies, échographie abdominopelvienne ;
  - ♂ > 40 ans : PSA ;
  - autres examens : guidés par la clinique et les antécédents.

## URGENCES

MTEV = urgence diagnostique et thérapeutique.

## SITUATIONS PARTICULIÈREMENT URGENTES

- **EP très grave** :
  - définie par un des deux critères :
    - TA systolique < 90 ou ↓ 40 mmHg,
    - signes périphériques de choc ;
  - traitement en USI :
    - **fibrinolyse** voire, si contre-indiquée, thrombectomie chirurgicale,
    - remplissage vasculaire ± dobutamine.
- **Grossesse** : difficultés diagnostiques (irradiation) et thérapeutiques (contre-indication aux AVK).
- **Thrombopénie induite par l'héparine** : ► ITEM 182 ►
- **Contre-indications aux anticoagulants** :
  - hémorragie digestive active, cérébroméningée...
  - indication de pose de **filtre cave**.

# Traitements et suivi de la MTEV

## TRAITEMENT

### TRAITEMENT PRÉVENTIF

- ▶ Mobilisation/lever précoce postopératoire et post-partum.
- ▶ Contention élastique des MI si insuffisance veineuse.
- ▶ Anticoagulation préventive par HBPM ou bien HNF (si insuffisance rénale).

### TRAITEMENT CURATIF

#### ▶ Urgence :

- traitement débuté dès suspicion (forte pour la TVP) sauf contre-indication aux anticoagulants ;
- **hospitalisation**, sauf TVP sous certaines conditions :
  - absence de grossesse,
  - absence de signe clinique d'EP,
  - absence de facteur de risque hémorragique,
  - entourage disponible : famille/amis,
  - réseau de soins : infirmière, médecin traitant ;

#### ▶ Bilan préthérapeutique : NFS, TP, TCA, ± créatinine si HBPM

#### ▶ Traitement symptomatique :

- antalgique ;
- **oxygénothérapie** si nécessaire ;
- **repos en décubitus strict** pendant les 48 premières heures d'anticoagulation efficace ;
- en cas de TVP :
  - jambes surélevées sous un arceau,
  - **contention élastique** des membres inférieurs aux levers pendant au moins 12 mois, pour prévenir la maladie post-phlébitique.

#### ▶ Anticoagulation efficace : ▶ ITEM 175 ▶

- **héparine** non fractionnée ou de bas poids moléculaire (pas d'HBPM si EP grave) ;
- puis **antivitamine K** : relais précoce entre J1 et J3 ;
- durée du traitement par AVK :
  - TVP sous-poplitée unique :
    - secondaire à une cause ayant régressé : ≥ 6 semaines,
    - idiopathique : ≥ 3 mois ;
  - EP ou 1<sup>re</sup> TVP proximale : 6 mois,
  - MVTE récidivante ou cause persistante : ≥ 12 mois voire durée indéfinie (cancer évolutif, SAPL...).

#### ▶ Cas de l'EP très grave : voir « Urgences », p. 54.

## ATHÉROSCLEROSE – HYPERTENSION – THROMBOSE

## ► Indications du filtre cave :

- hémorragie ou autre contre-indication aux anticoagulants ;
- extension/récidive sous anticoagulants (sauf TIH).

## TRAITEMENT ÉTIOLOGIQUE

Suppression de la cause, si possible

## SUIVI

## SURVEILLANCE

- Clinique : FR, SaO<sub>2</sub> transcutanée, FC, TA, diurèse, marbrures, dyspnée, douleur.
- Biologie : suivi du traitement anticoagulant. ► ITEM 175 ▲
- Imagerie :
- TVP : écho-Doppler en fin de traitement (séquelles ?),
  - EP : contrôle non recommandé en cas d'évolution favorable, mais échocardiographie et scintigraphie pulmonaire en cas de doute sur une HTAP.

## COMPLICATIONS

## ► Complications du traitement : ► ITEM 182 ▲

## ► Complications de la TVP :

- extension locorégionale ;
- EP : 10 %, surtout si sus-poplitée, à toujours rechercher au moins cliniquement ;
- phlébite bleue : cf. « Urgences » ;
- récidive ;
- maladie postphlébitique : varices, douleur, œdème, dermite ocre, ulcères, claudication veineuse d'effort.

## ► Complications de l'EP :

- infarctus pulmonaire, épanchement pleural ;
- HTAP, cœur pulmonaire chronique ;
- embolie paradoxale (rare) : systémique via un foramen ovale perméable ;
- décès = 8 % (30 % sans traitement) ;
- récidive.

# Tumeurs du poumon, primitives et secondaires

**Objectifs** Diagnostic, traitement, suivi

## Tumeurs pulmonaires bénignes

- ▶ Tumeurs rares, longtemps asymptomatiques.
- ▶ **Exemples** : hamartome, hamartochondrome, angiome, hémangiome, léiomyome, granulome...
- ▶ **Circonstances de découverte** : imagerie fortuite, dyspnée asthmatiforme, wheezing, surinfection.
- ▶ **Examens complémentaires** : en faveur de la bénignité :
  - scanner : image bien limitée, stable (au moins 3 ans), sans adénopathie, ± à composante graisseuse (pathognomonique d'hamartochondrome) ;
  - PET-scan : absence d'hyperfixation ;
  - **thoracotomie à visée diagnostique** : si doute sur la bénignité (facteurs de risque de cancer, Ø ≥ 1 cm sans recul sur l'évolutivité) car possible cancer curable.

## Méastases pulmonaires

- ▶ Méastases = plus fréquentes tumeurs pulmonaires.
- ▶ Poumons = 2<sup>e</sup> site métastatique après le foie.
- ▶ Cancers les plus « pneumophiles » : rein, choriocarcinome, ostéosarcome, thyroïde, mélanome, sein.
- ▶ Cancers les plus fréquemment trouvés dans l'exploration de métastases pulmonaires : sein, côlon, rein, pancréas, estomac, mélanome.

### DIAGNOSTIC

#### MODE DE DÉCOUVERTE

- ▶ Découverte systématique (bilan d'extension, examen fortuit).
- ▶ Altération de l'état général.
- ▶ Toux, dyspnée.
- ▶ Hémoptysie, douleurs thoraciques.

#### CLINIQUE

- ▶ Évaluation de l'état général.

- ▶ **Retentissement** : toux, dyspnée, hémoptysie.
- ▶ **Autres sites métastatiques** : adénopathies, foie bosselé, ictere, douleur osseuse.
- ▶ **Antécédent de cancer ou non ?**
  - cancer connu : réévaluation en fonction du contexte (bilan initial, progression ou rechute, nature du cancer et autres localisations) ;
  - cancer inconnu : orientation clinique ?
    - facteurs de risque de cancer (alcool, tabac, autres expositions toxiques, cancers familiaux),
    - signes d'appel : douleur, toux, constipation récente, rectorragie, méléna, hématurie, métrorragie...
    - examen physique complet dont : ganglions, foie, os, neurologie, peau, thyroïde, seins, bourses, TR, TV.

### **EXAMENS COMPLÉMENTAIRES**

- ▶ Évaluation topographique (radiographie, scanner thoraciques).
- ▶ Biopsie : si cancer non connu.
- ▶ Bilan d'extension si traitement spécifique envisagé (échographie ou scanner abdominal et autres en fonction du cancer et de la clinique).
- ▶ **Radiographie de thorax** de face et profil :
  - typique « lâcher de ballons » :
    - nodules pulmonaires arrondis, bien limités, multiples bilatéraux, plutôt périphériques et aux lobes inférieurs,
    - évocateur de cancer ORL, testiculaire, ostéosarcome, ou encore de cancer rénal, mammaire, colorectal, thyroïdien ou utérin ;
    - nodules excavés, à paroi épaisse et irrégulière : ostéosarcome, cancer colorectal ou ORL ;
    - nodule unique : tumoral ? primitif ou secondaire ?
    - lymphangite carcinomateuse (dissémination lymphatique) :
      - images réticulonodulaires hilifuges uni ou bilatérales,
      - évocatrices de cancer mammaire, pulmonaire, gastrique, pancréatique, prostatique ou utérin ;
    - miliaire carcinomateuse (dissémination hématogène) : cancer ovarien, médullaire de la thyroïde, rénal, mélanome.
- ▶ **Scanner thoracique** :
  - topographie, nombre, aspect :
    - métastase = nodule, arrondi, homogène, non calcifié, volontiers multiple,
    - primitif = nodule à contours spiculés, souvent unique,
  - adénopathies, épanchement pleural ?
  - guidage pour biopsie éventuelle.

► **Scanner abdopelvien** : cancer primitif, métastases hépatiques plus accessibles.

► **Biopsie pour histologie avec immunohistochimie :**

- indication :

- cancer inconnu ou considéré en rémission (2<sup>e</sup> cancer ?),
  - absence d'autre localisation plus accessible ;

- moyens : suivant la localisation :

- à l'aiguille sous scanner (périphérique),
  - par fibroscopie bronchique (proximal),
  - par thoracoscopie/tomie (si seul possible) ;

- résultat :

- diagnostic positif de cancer, parfois orientation vers un organe d'origine,
  - élimination des diagnostics différentiels : rares tumeurs bénignes, maladie de Wegener, tuberculose...

► **Biologie** : NFS, Ca, créatinine, biochimie hépatique (marqueurs tumoraux ACE, CA 15.3, CA 19.9... : discutés)...

► **Autres examens paracliniques** en fonction des éléments d'orientation :

■ biopsie d'une autre métastase plus accessible : sous-cutanée, ganglionnaire, hépatique... permettant d'éviter un geste thoracique invasif ;

- examen ORL : si épidermoïde ;

- mammographie : si adénocarcinome sans orientation ;

- échographie thyroïdienne : si adénocarcinome sans orientation ;

- endoscopies digestives :

- FOGD et coloscopie : si adénocarcinome et bilan négatif par ailleurs,

- FOGD et anuscopie : si épidermoïde sans primitif ORL ;

■  $\beta$ hCG et échographie des gonades si lâcher de ballons du sujet jeune sans orientation (choriocarcinome).

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

► **Devant l'imagerie :**

- nodule solitaire : cancer primitif, tuberculose, tumeur bénigne, kyste hydatique...

■ nodules multiples : tuberculose, maladie de Wegener, kystes hydatiques, nodules rhumatoïdes, sarcoïdose...

■ nodule(s) excavé(s) : abcès, tuberculose, maladie de Wegener, kyste hydatique rompu ;

- images réticulonodulaires ; ►ITEM 120▲

► **Devant l'histologie** : parfois difficile de trancher entre primitif ou secondaire :

■ adénocarcinome : parfois orientation par l'immunohistochimie (TTF1 oriente vers un primitif bronchique) ;

- épidermoïde : absence de marqueur immunohistochimique d'orientation.

## TRAITEMENT ET SUIVI

- Fonction de :
  - état général, tares ;
  - cancer primitif et son extension.
- Chimiothérapie, hormonothérapie, immunothérapie, parfois exérèse de métastase(s).

# Cancers pulmonaires primitifs

## DIAGNOSTIC

### ÉPIDÉMIOLOGIE

- Première cause de mortalité par cancer.
- Deuxième cancer de l'homme en incidence, en augmentation chez la femme.
- Facteurs de risque : **tabagisme > amiante >** irradiation, arsenic, nickel, fer inhalés, chrome.

### CIRCONSTANCES DE DÉCOUVERTE

- Imagerie fortuite ou « de dépistage ».
- Altération de l'état général.
- **Manifestations respiratoires** : toux persistante, hémoptysie, dyspnée, wheezing, douleur thoracique, **pneumopathie**, abcès, pleurésie.
- **Extension locorégionale** :
  - **dysphonie** par paralysie récurrentielle gauche ;
  - **dysphagie** par compression ou extension à l'œsophage ;
  - **syndrome de Claude-Bernard-Horner** : myosis, énophthalmie, diminution de la fente palpébrale ;
  - **syndrome de Pancoast-Tobias** : névralgie C8-D1 + Claude-Bernard-Horner + lyse des 2 premières côtes + tumeur apicale ;
  - douleurs par envahissement pariétal ;
  - **syndrome cave supérieur** (œdèmes en pèlerine, circulation collatérale thoracique supérieure).
- **Extension à distance** :
  - ganglionnaire, hépatique ;
  - cérébrale (déficit, céphalées, épilepsie) ;
  - osseuse (fractures, compression médullaire).

- **Syndromes paranéoplasiques** : plus fréquents qu'au cours des autres cancers :
- **syndrome de Pierre-Marie** : ostéoarthropathie hypertrophiante (**hippocratisme** et périostose engainante) : souvent au cours des cancers épidermoïdes ;
  - **syndrome de Schwartz-Bartter** : hyponatrémie et hyperosmolarité urinaire par sécrétion inappropriée d'ADH : souvent cancer à petites cellules ;
  - autres plus rarement associés aux cancers à petites cellules : syndrome de Cushing, **syndrome de Lambert-Eaton** (pseudo-myasthénie), syndrome des AC anti-Hu (neuropathie sensitive, encephalomyélonévrite)...

## EXAMEN CLINIQUE

- Souvent peu contributif en dehors des manifestations ci-dessus.
- Signes d'épanchement pleural ?
- Adénopathies, notamment sus-claviculaires ?
- Hépatomégalie irrégulière, ictere, douleur osseuse, trouble neurologique ?

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

### DIAGNOSTIC POSITIF

- **Fibroscopie bronchique** : pour **biopsie de lésion**, aspect de bourgeon ou de sténose, localisation précise, extension endobronchique
- **Autres modes de biopsie** : outre la fibroscopie bronchique (rentabilité 80 %, tumeurs proximales), ponction transpariétale sous scanner (tumeurs périphériques), parfois médiastinoscopie ou thoracotomie... voire plus simplement biopsie de métastase accessible.

### EXTENSION, OPÉRABILITÉ

- **Biologie** : NFS, Ca, Na, K, créatinine, LDH, biochimie hépatique...
- **Radiographie pulmonaire de face et profil** :
- typiquement opacité ronde homogène à limite floue ou juxta-hilaire (épidermoïde) ou périphérique (adénocarcinome) ;
  - adénopathies, parfois, épanchement pleural, lyse costale...
- **Scanner thoracique et des surrénales** : localisation, taille et extension (ganglions...), métastases surrénales, guidant la biopsie.
- **Échographie hépatique** : métastases ?
- **En fonction du contexte** :
- si patient paraissant opérable et tumeur résécable :
    - EFR, gaz du sang et scintigraphie pulmonaire de ventilation et perfusion,
    - scintigraphie osseuse, scanner cérébral et PET-scan ;
  - si cancer à petites cellules : scintigraphie osseuse, scanner thoraco-abdominal et cérébral (mieux : IRM cérébrale) ;

- si signe d'appel : scintigraphie osseuse, scanner cérébral, fibroscopie œsophagienne, ponction pleurale, biopsie ostéomédullaire ;
- si syndrome de Pancoast-Tobias : IRM thoracique.

## DIVERS

► **Examens ORL et stomatologique** : systématiques (autre cancer, foyer infectieux).

► **Place des marqueurs tumoraux** :

- non recommandés, utilisables pour le suivi seulement (notamment post-chirurgical) ;
- en fonction de l'histologie : NSE (petites cellules), ACE (adénocarcinome), SCC et Cyfra-21 (épidermoïde).

## FORMES ANATOMO-CLINIQUES

► **Cancers non à petites cellules** :

- adénocarcinome (35 %), épidermoïdes (30 %), à grandes cellules (10 %) ;
- présentation, profil évolutif et prise en charge similaires ;
- forme particulière d'adénocarcinome : carcinome bronchiolo-alvéolaire : non lié au tabac, opacités alvéolaires, dissémination de proche en proche, typiquement sans métastase.

► **Cancer à petites cellules (20 %)** :

- évolution rapide avec grosses lésions médiastino-pulmonaires et métastases précoces ;
- 2 stades : localisé (thoracique) ou disséminé (métastases à distance) (classification TNM peu utilisée).

## TRAITEMENT

Sevrage tabagique si cancer supposé curable.

## CANCER NON À PETITES CELLULES

► **Chirurgie** :

- seul traitement curatif ;
- exérèse chirurgicale (lobectomie ou pneumonectomie) avec curage ganglionnaire médiastinal ;
- indication :
  - tumeur localisée : stade ≤ IIIA,
  - patients opérables avec VEMS attendu postopératoire > 30 % de la théorique.

► **Chimiothérapie** :

- à base de cisplatine ;
- adjuvante (tous les opérés sauf stade I) ou néoadjuvante (IIIA et B) ou palliative (stade IIIB non irradiables, IV).

**► Radiothérapie externe :** indications :

- stades localement avancés :
  - IIIA : après chimiothérapie, si réponse insuffisante à rendre opérable,
  - IIIB ;
- palliative : métastases douloureuses (os) ou dangereuses (rachis, encéphale).

**CANCER À PETITES CELLULES****► Chimiothérapie :**

- sauf contre-indication ;
- étoposide + cisplatine ± autres.

**► Radiothérapie :**

- médiastinale : associée à la chimiothérapie si forme localisée ;
- prophylactique encéphalique : en cas de réponse complète à la chimiothérapie ; (chirurgie = exceptionnelle).

**SUIVI****SURVEILLANCE**

- Non consensuelle. Guérison = 5 ans sans récidive.
- **Clinique** : état général, signes fonctionnels, adénopathies, métastases, 2<sup>e</sup> cancer tabaco-induit ?
- **Radiologique** : radiographie ou scanner thoracique à 3 mois, suivant les perspectives thérapeutiques et les points d'appel.

**ÉVOLUTION – PRONOSTIC****► Cancers non à petites cellules :**

- stade I-II : survie à 5 ans = 70 % ;
- stade IIIA réséqué : survie à 5 ans = 30 % ;
- stade ≥ IIIA non opéré : survie à 5 ans ≤ 5 %.

**► Cancer à petites cellules :**

- localisé : survie médiane de 14 mois et de 20 % à 2 ans ;
- disséminé : survie médiane de 9 mois et de 2 % à 2 ans.

## Classification TNM

- ✓ Tis : carcinome *in situ*.
  - ✓ T0 : pas de signe de tumeur primitive.
  - ✓ T1 : Ø < 3 cm dans sa plus grande dimension, entourée par le poumon ou la plèvre viscérale et sans signe endoscopique d'envahissement au-delà de la bronche lobaire.
  - ✓ T2 : Ø > 3 cm, extension à la bronche principale à ≥ 2 cm de la carène, à la plèvre viscérale, atélectasie ne touchant pas tout le poumon.
  - ✓ T3 : extension directe aux structures adjacentes (paroi, diaphragme, péricarde, plèvre médiastinale) ou distance < 2 cm de la carène (non envahie) ou atélectasie du poumon entier ou paralysie diaphragmatique.
  - ✓ T4 : extension au médiastin (dont carène) ou à un corps vertébral, pleurésie ou péricardite maligne, ou nodule tumoral dans le même lobe ou paralysie récurrentielle gauche
- 
- ✓ N0 : pas de signe d'envahissement des ganglions régionaux.
  - ✓ N1 : extension aux ganglions péribronchiques et/ou hilaires homolatéraux
  - ✓ N2 : extension aux ganglions médiastinaux homolatéraux ou sous-carénaires.
  - ✓ N3 : extension aux ganglions médiastinaux hilaires contralatéraux et/ou des ganglions scaléniques ou sus-claviculaires.
- 
- ✓ M0 : pas de métastase.
  - ✓ M1 : métastase (dont nodule dans un lobe différent).

## Classification en stades

- ✓ Stade 0 : Carcinome *in situ*.
- ✓ Stade IA : T1 N0 M0.
- ✓ Stade IB : T2 N0 M0.
- ✓ Stade IIA : T1 N1 M0.
- ✓ Stade IIB : T2 N1 M0 et T3 N0 M0.
- ✓ Stade IIIA : T3 N1 M0 et T1~3 N2 M0.
- ✓ Stade IIIB : T1~4 N3 M0 et T4 N0~3 M0.
- ✓ Stade IV : M1.

# Détresse respiratoire aiguë du nourrisson, de l'enfant et de l'adulte. Corps étranger des voies aériennes supérieures

**Objectifs** Diagnostic, urgences et leur prise en charge

Détresse respiratoire aiguë = insuffisance respiratoire aiguë (IRespA).

= incapacité du système ventilatoire à maintenir des échanges gazeux à un niveau permettant la survie autonome de l'organisme, mettant ainsi en jeu le pronostic vital immédiat.

## Détresse respiratoire aiguë

### DIAGNOSTIC

#### DIAGNOSTIC POSITIF

► Clinique :

- Dyspnée aiguë.
- Signes d'hypoxémie :
  - cyanose, ↑ FR, ↑ FC,
  - agitation, agressivité, troubles de la conscience ;
- ± Signes d'hypercapnie :
  - sueurs, HTA,
  - encéphalopathie : *flapping tremor*, troubles de la conscience ;
- Signes de lutte respiratoire :
  - tirage, ventilation paradoxale abdominale,
  - dépression inspiratoire des creux sus-claviculaires, sus-sternal et des espaces intercostaux,
    - au maximum, signes d'épuisement respiratoire avec pauses respiratoires.

► Biologie :

- $\text{PaO}_2 < 55 \text{ mmHg}$  à l'air ambiant ;
- ± ↑  $\text{PaCO}_2$ .

## SYNTHESE CLINIQUE ET THERAPEUTIQUE

## ► Rappel des valeurs normales suivant l'âge :

- À 1 mois : FR = 30~55, FC = 130 ;
- À 2 ans : FR = 25~30, FC = 100 ;
- Adulte : FR = 10~15, FC = 70.

**DIAGNOSTIC DE GRAVITÉ**

## ► Clinique :

- cyanose, polypnée > 30/min ;
- signes de lutte (tirage) puis d'épuisement respiratoire (bradypnée, pauses, respiration abdominale paradoxale) ;
- troubles de la conscience ;
- comorbidités : notamment IRespC, cardiopathie ;
- retentissement viscéral majeur : cœur pulmonaire aigu, oligurie, état de choc.

## ► Biologie :

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$  malgré l'oxygénothérapie,  $\uparrow\uparrow \text{PaCO}_2$ ,  $\text{pH} < 7,30$  ;
- défaillance viscérale associée :  $\uparrow$  créatinine, trouble majeur du bilan hépatique...

**DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE ▶ ITEM 198 ▶**

## ► Clinique : interrogatoire, examen physique ;

## ► Examens complémentaires :

- ECG, radio de thorax, GDS...
- $\pm$  échographie cardiaque ;
- $\pm$  hémocultures, prélèvements bactériologiques locaux.

**URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE**

► IRespA = urgence vitale.

► Objectif :  $\text{SaO}_2 > 90\%$  et/ou  $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ .

► Hospitalisation en urgence, par transport médicalisé, en réanimation en cas de signes de gravité ou en pneumologie dans le cas contraire.

**TRAITEMENT DE LA CAUSE**

## ► Fondamental.

► Pouvant parfois éviter la suite de la prise en charge (ablation d'un corps étranger des voies aériennes supérieures...).

► Sans retarder le traitement symptomatique.

**MISE EN CONDITION**

► Position demi-assise (ou autre, si perçue par le patient comme moins dyspnésante).

► Vérification de la liberté des voies aériennes supérieures, éventuelle ablation d'un corps étranger (au doigt ou claques dorsales ou manœuvre de Heimlich).

## DÉTRESSE RESPIRATOIRE AIGUË DU NOURRISSON, DE L'ENFANT ET DE L'ADULTE.

- ▶ Évaluation rapide de la nécessité d'intubation trachéale et ventilation mécanique (cf. p. 68).
- ▶ Aérosol bronchodilatateur si bronchospasme.
- ▶ Voie veineuse (risque d'arrêt cardiaque hypoxique).
- ▶ ± Drainage d'épanchements pleuraux.
- ▶ ± Pose de sonde gastrique et urinaire.
- ▶ Surveillance continue de : FC et SpO<sub>2</sub>.
- ▶ Surveillance rapprochée de : TA et FR.

**KINÉSITHÉRAPIE RESPIRATOIRE**

- ▶ Expectoration dirigée.
- ▶ Aspirations endotrachéales en cas d'encombrement majeur.

**OXYGÉNOTHÉRAPIE**

- ▶ Toujours nécessaire (sauf corps étranger vite retiré).
- ▶ Aucune contre-indication : en urgence, priorité à la correction de l'hypoxémie sur le risque de majoration de l'hypercapnie (surtout rencontré en cas d'IRespC obstructive).
- ▶ Objectif : SaO<sub>2</sub> > 90 % et/ou PaO<sub>2</sub> > 60 mmHg (habituellement : 90 % ↔ 60 mmHg).
- ▶ Moyens : (à l'air ambiant FiO<sub>2</sub> = 21 %) :
  - lunettes : FiO<sub>2</sub> ≈ 30 % au maximum ;
  - sonde nasale : FiO<sub>2</sub> ≈ 40 % au maximum ;
  - masque simple : FiO<sub>2</sub> ≈ 60 % au maximum ;
  - masque à réserve : FiO<sub>2</sub> = 60~100 %.
- ▶ Indications :
  - IRespA sur IRespC obstructive hypercapnique : O<sub>2</sub> < 3 L/min (risque de majorer l'hypercapnie et l'acidose respiratoire) ;
  - Autres IRespA : O<sub>2</sub> à 10~15 L/min par masque à réserve puis adapter.
- ▶ Adaptation :
  - Moyens d'évaluation :
    - évolution clinique, SpO<sub>2</sub>,
    - nouvelle gazométrie artérielle après 20 minutes à 2 h :
      - atteinte de l'objectif de PaO<sub>2</sub> ?
      - évolution de la PaCO<sub>2</sub>, surtout en cas d'IRespA sur IRespC obstructive hypercapnique.

**VENTILATION MÉCANIQUE**

- ▶ Principales modalités ventilatoires :
  - suivant la connexion entre le patient et le ventilateur :
    - ventilation mécanique invasive (VMI) : par intubation trachéale,

## SYNTHÈSE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

- ventilation non-invasive (VNI) : par masque facial ;
- suivant le mode de déclenchement de l'inspiration :
  - ventilation assistée : induite par l'inspiration spontanée,
  - ventilation contrôlée : induite par la machine ;
- suivant les paramètres régulés :
  - ventilation volumétrique : détermination d'un volume courant administré par la machine,
  - ventilation barométrique : détermination d'une pression inspiratoire administrée par la machine,
  - ventilation combinée : régulation du volume courant et de la pression.

**► Ventilation non-invasive :**

- indications : larges (nécessité de ventilation mécanique, sans risque vital immédiat). ;
- contre-indications : troubles de la conscience ou de la déglutition, obstruction des voies aériennes supérieures, dilatation gastro-duodénale aiguë, vomissements, hémorragie digestive haute ;
- critères de passage de VNI en VMI :
  - absence d'amélioration sous VNI,
  - critère d'intubation cités ci-dessous,
  - $\text{PaO}_2 < 60$ ,  $\text{PaCO}_2$  croissante,  $\text{pH} < 7,20$ .

**► Critères d'intubation trachéale et ventilation mécanique :**

- impossibilité de maintenir  $\text{PaO}_2 > 60$  mmHg par d'autres moyens ;
- acidose respiratoire sévère ;
- signes d'épuisement respiratoire, pauses, apnée ;
- état de choc ou trouble du rythme cardiaque mal toléré ;
- trouble sévère de la conscience (Glasgow  $\leq 10$ ) ;
- polyradiculonévrite aiguë ou myasthénie avec baisse de la capacité vitale ou trouble de la déglutition.

## Syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA)

Ensemble de manifestations liée à un **œdème pulmonaire lésionnel**

### DIAGNOSTIC POSITIF (définition)

#### ● Clinique :

- ✓ détresse respiratoire aiguë ;
- ✓ pas de signe d'IVG.

#### ● Examens complémentaires :

- ✓ ECG : pas de signe de surcharge gauche ;
- ✓ GDS :
  - $\downarrow\downarrow \text{PaO}_2, \downarrow \text{PaCO}_2$  (sauf épuisement respiratoire où  $\uparrow \text{PaCO}_2$ ),
  - $\text{PaO}_2 + \text{FiO}_2 \leq 200 \text{ mmHg}$ , pour tout niveau de pression expiratoire ;
- ✓ radio de thorax :
  - opacités bilatérales souvent alvéolo-interstitielles diffuses, jusqu'au « poumon blanc » ;
  - absence de cardiomégalie ;
- ✓ échographie cardiaque : pas de dysfonction gauche,
- ✓  $\pm$  cathétérisme droit : HTAP précapillaire ( $\uparrow \text{PAPM}$  mais  $\text{PAPO} < 18$ ).

### ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE ET RETENTISSEMENT

Suivant la clinique :

- ✓ NFS, CRP, fibrinogène, TP, TCA ;
- ✓ ionogramme sanguin, glycémie, calcémie, biochimie hépatique, lipase ;
- ✓ CPK, troponine, lactates ;
- ✓ hémocultures, ECBU ;
- ✓  $\pm$  scanner thoracique  $\pm$  abdominal ;
- ✓  $\pm$  fibroscopie bronchique : LBA, prélèvement distal protégé.

### CAUSES

- Etats de choc, sepsis grave.
- Transfusions massives, circulation extracorporelle.
- Polytraumatismes, brûlures étendues.
- Inhalation : liquide gastrique, gaz毒ique, noyade.
- Pneumopathies infectieuses.
- Intoxications médicamenteuses sévères.
- Pancréatites, péritonites, nécroses digestives étendues.
- Embolies graisseuse ou amniotique, éclampsie.
- Irradiation, contusion, lymphangite pulmonaire.

**SDRA (suite)****TRAITEMENT**

- Urgence vitale, en réanimation.
- Traitement étiologique : essentiel.
- Traitement symptomatique.
  - ✓ Position adaptée à la topographie des lésions : souvent décubitus ventral, parfois latéral.
  - ✓ Ventilation mécanique, souvent invasive (intubation), avec FiO<sub>2</sub> élevée et pression expiratoire positive.
  - ✓ Monoxyde d'azote (vasodilatateur artériel pulmonaire).
  - ✓ ± Corticothérapie : réduction du risque de fibrose.
  - ✓ Équilibration hydro-électrolytique avec limitation des apports hydrosodés.

**PRONOSTIC**

- Mortalité : 50 %.
- Facteurs de mauvais pronostic : sepsis grave, âge avancé, tares associées, défaillance multiviscérale.

**Corps étranger des voies aériennes**

Programme du JO : corps étranger des voies aériennes supérieures.

Prise en charge non dissociable de celle des corps étrangers sous-glottiques : traités ensemble.

**DIAGNOSTIC****GÉNÉRALITÉS**

- Terrain :
  - ♂ > ♀
  - enfant de 1 à 3 ans > sujets âgés > adultes et adolescents.
  - sujet sain ou à troubles de la déglutition ;
- Corps étrangers :
  - enfants : cacahuètes, autres aliments, fragments de jouets, dents
  - Sujets âgés : aliments ;
- Siège : larynx ou trachée chez l'enfant, bronches droites chez l'adulte.

## DIAGNOSTIC POSITIF

### CLINIQUE

► **Syndrome de pénétration :**

- inconstant ;
- contexte de repas ou de jeu ;
- **accès de suffocation de début brutal** avec :
  - toux quinteuse  $\pm$  reprise inspiratoire difficile,
  - dyspnée voire apnée  $\pm$  cyanose,
  - absence de fièvre ;
- **évolutions possibles :**
  - **Résolution spontanée** en quelques secondes ou minutes :
    - expulsion (50 %)  $\pm$  déglutition,
    - enclavement dans l'arbre bronchique sans manifestation immédiate ;
  - **asphyxie aiguë** :
    - persistance des manifestations initiales,
    - signes de lutte, agitation,
    - cyanose, sueurs, tachycardie.

► Examen physique très rapide : signes évoquant la localisation :

- laryngée : dyspnée inspiratoire avec tirage sus-sternal et stridor,
- trachéale : dyspnée aux 2 temps, avec tirage sus-sternal et bruit de drapeau trachéal à l'auscultation,
- bronchique : dyspnée expiratoire avec wheezing et sibilants, ou murmure vésiculaire diminué d'un côté.

### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

► **Radiographie de thorax en inspiration :**

- ne devant pas retarder la prise en charge ;
- le plus souvent normale ;
- parfois corps étranger radio-opaque ;
- hyperclarté unilatérale (= trappage, mieux vu sur un cliché en expiration, pratiqué en cas de cliché normal en inspiration) ;
- complication : atélectasie, pneumonie (retardée).

►  $\pm$  **Radiographie du larynx de face et de profil :**

- ne devant pas retarder la prise en charge ;
- le plus souvent normale ;
- parfois corps étranger radio-opaque.

► **Endoscopie :**

- laryngée ou bronchique suivant la localisation ;
- diagnostique et thérapeutique.

**URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE****TROIS SITUATIONS INITIALES****ASPHYXIE AIGUË**

- ▶ Urgence extrême.
- ▶ Recherche et ablation d'un corps étranger pharyngé : au doigt ou à la pince de Magyl.
- ▶ En l'absence de corps étranger pharyngé ou en cas d'asphyxie persistante après son ablation, manœuvre d'expulsion :
  - **manœuvre de Heimlich** (si âge > 3 ans) :
    - après échec de 4 à 5 claques dans le dos du patient penché en avant,
    - compression(s) épigastrique(s) brutales, ascendantes,
    - par les poings du secouriste fermés l'un sur l'autre,
    - le secouriste étant derrière le patient ;
  - **manœuvre de Mofenson** (si âge < 3 ans) : enfant tête en bas, en décubitus ventral, sur les cuisses du secouriste assis, lui ébranlant le dos du tranchant de la main.
- ▶ Appel du SAMU.
- ▶ Position demi-assise, à jeun.
- ▶ **Transfert médicalisé vers un hôpital** ayant un bronchoscopiste :
  - ventilation au masque au ballon ;
  - voie veineuse périphérique, scope.
- ▶ **Bronchoscopie au tube rigide** en extrême urgence pour extraction du corps étranger.

**FORTE PROBABILITÉ DE CORPS ÉTRANGER DES VOIES AÉRIENNES :**

- ▶ Transport en position assise vers l'hôpital.
- ▶ Éléments radiocliniques :
  - syndrome de pénétration régressif ;
  - patient symptomatique :
    - wheezing et/ou diminution unilatérale du murmure vésiculaire,
    - radio de thorax évocatrice.
- ▶ **Endoscopie bronchique au tube rigide.**

**DOUTE SUR UN CORPS ÉTRANGER :**

- ▶ Éléments radiocliniques :
  - notion d'inhalation ;
  - patient asymptomatique :
    - ni toux, ni dyspnée,
    - murmure vésiculaire symétrique,
    - radio de thorax normale.

## DÉTRESSE RESPIRATOIRE AIGUË DU NOURRISSON, DE L'ENFANT ET DE L'ADULTE.

- Conduite à tenir :
  - fibroscopie souple en urgence ;
  - ± endoscopie au tube rigide si corps étranger confirmé ;

**APRÈS ABLATION DU CORPS ÉTRANGER**

- Kinésithérapie respiratoire.
- Antibiothérapie : amoxicilline + clavulanate p.o. 10 jours, sauf allergie.
- ± Corticothérapie inhalée.

# Douleur thoracique aiguë et chronique

**Objectifs** Diagnostic, urgences et leur prise en charge

## Douleur thoracique aiguë

### DIAGNOSTIC

#### INTERROGATOIRE

##### CARACTÉRISTIQUES DE LA DOULEUR

- ▶ **Type** : constriction, déchirure, brûlure, coup de poignard, picotement...
- ▶ **Intensité** : cotée de 1 à 10. [ITEM 66](#)
- ▶ **Topographie** :
  - siège précis, caractère migrateur ;
  - **irradiations** : bras, cou, dos, épigastre...
- ▶ **Chronologie** :
  - **heure de début** de la douleur actuelle ;
  - ancienneté : **aiguë ou chronique** ;
  - durée habituelle, caractère continu ou non ;
  - survenue diurne ou nocturne.
- ▶ **Éléments modifiant la douleur** :
  - **facteurs déclenchant**s : effort, mouvement, position, repas ou jeûne, pression pariétale...
  - **facteurs de sédation** : repos, position, jeûne ou repas, médicaments (**trinitrine**, anti-acide, antalgique...).
- ▶ **Comparaison** à d'éventuelles douleurs habituelles du patient.
- ▶ **Signes associés** :
  - **dyspnée**, toux, palpitations, lipothymies, sueurs ;
  - troubles digestifs ;
  - fièvre, asthénie, amaigrissement, prise de poids...

#### TERRAIN

- ▶ **Facteurs de risque et antécédents** :
  - personnels et familiaux ;
  - cardiovasculaires, thromboemboliques, cancéreux...
- ▶ **Traitements en cours**.

Hidden page

## URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE

## DIAGNOSTIC

## Diagnostic des principales causes de douleur thoracique

Causes	Terrain	Douleur	Signes cliniques associés	
<b>Angor</b> <small>ITEM 132</small>	♂ > ♀ âge > 40 ans FDR vasculaires	Constrictive, rétrasternale irradiant à la mâchoire, aux bras (g > d)	À l'effort, brève, TNT-S	Aucun typiquement
<b>IDM</b> <small>ITEM 132</small>			Au repos Prolongée TNT-R	Parfois nausée, vomissements Souvent aucun autre signe, sauf complication
<b>Dissection aortique<sup>1</sup></b>	♂ > ♀ âge > 50 ans (sauf Marfan) HTA, cathétérisme	Déchirure brutale, intense Irradiation postérieure, descendante	Abolition de pouls et/ou TA asymétrique (40 %) Insuffisance aortique <sup>2</sup>	
<b>Péricardite</b> <small>ITEM 274</small>	Jeune	Rétrasternale ↑ à l'inspiration profonde, en décubitus ↓ penché en avant	Fièvre Syndrome grippal Frottement péri- cardique parfois	
<b>Embolie pulmonaire</b> <small>ITEM 135</small>	Antécédent MTEV Immobilisation Chirurgie récente Cancer...	Basithoracique	Dyspnée, polypnée Toux Hémoptysie parfois Tachycardie TVP fréquente	
<b>Pneumonie</b> <small>ITEM 86</small>	-	Point de côté (douleur liée à une réaction pleurale parfois infraradiologique)	Fièvre ± frissons Toux, dyspnée Ronchi, crépitants	
<b>Pneumothorax</b> <small>ITEM 276</small>	♂ > ♀, jeune Longiligne, fumeur Antécédents de pneumothorax	Latérale Brutale, en coup de poignard Irradiation vers l'épaule	Toux sèche, dyspnée Murmure vésiculaire et vibrations vocales assourdis ou abolis Tympanisme	
<b>Pleurésie</b> <small>ITEM 312</small>	-	Latérale Insidieuse ↑ à la respiration, à la toux	Murmure vésiculaire et vibrations vocales assourdis Frottement parfois Matité déclive	

Dissection aortique

1. Définition = brèche intime se prolongeant par un clivage de la média et hématome dans le faux chenal.

2. Complications :

– rupture : état de choc, tamponnade, hémotorax, hémomédiastin ;

– dissection de l'anneau aortique : IA ;

– dissection ou thrombose d'artères viscérales (IDM, AVC, paraplégie, insuffisance rénale...).

**Hidden page**

## SYNTHÈSE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

- achalasie : dysphagie ± douloureuse, capricieuse, par atonie œsophagienne et relaxation incomplète du sphincter inférieur à la déglutition ;
- gastro-duodénales : ulcères, gastrite **ITEM 290▲** : crampe ou brûlure épigastrique à jeun soulagée par l'alimentation et les antiacides ;
- biliaires : douleur de l'hypochondre droit irradiant vers l'épaule ; **ITEM 258▲**
- pancréatiques : épigastralgie transfixante déclenchée par les repas :
  - cancer du pancréas : amaigrissement, **ITEM 155▲**
  - pancréatite : alcoolisme, lithiase. **ITEM 268▲**

**► Causes pariétales :**

- fracture de côte : notion de traumatisme ou de toux majeure, douleur à la palpation, radio de thorax, gril costal ;
- lésions osseuses néoplasiques : métastases osseuses **ITEM 154▲**, myélome **ITEM 166▲**
  - spondylodiscite ; **ITEM 92▲**
  - troubles de la statique vertébrale ;
  - névralgie intercostale : douleur d'allure neurogène, en hémiceinture ;
  - zona thoracique ; **ITEM 84▲**
  - syndrome de Pancoast-Tobias : habituellement lié à l'extension pariétale apicale d'un cancer pulmonaire (cf. p. 60) ;
  - syndrome de Tietze : douleur parasternale reproduite à la palpation des cartilages chondro-sternaux ± tuméfaction locale (chondrite costale).

**► Douleur psychogène** : diagnostic d'élimination.

## PRISE EN CHARGE

### DISSECTION AORTIQUE

- ▶ **Urgence** : 1 % de décès/h pendant 48 h, 75 % à 15 j sans traitement (risque des types I ou II > III).
- ▶ Hospitalisation en chirurgie vasculaire thoracique en urgence.
- ▶ **Traitements symptomatiques** :
  - **antalgique** : morphinique ;
  - **antihypertenseur** sauf état de choc : β-bloquant puis vasodilatateur (inhibiteur calcique...) ;
  - contre-indication des anti-coagulants.
- ▶ **Traitements spécifiques, chirurgical** :
  - immédiat dans les types I et II :
    - **remplacement de l'aorte thoracique ascendante**,
    - réimplantation des coronaires ± prothèse valvulaire aortique,
  - à discuter dans les types III.

### AUTRES CAUSES DE DOULEUR THORACIQUE

Cf. items spécifiques.

## Douleur thoracique chronique

- ▶ Toujours discuter la possibilité d'une cause aiguë surajoutée.
- ▶ Causes :
  - semblables à celles des douleurs aiguës ;
  - sauf : IDM, pneumopathie bactérienne et pneumothorax ;
  - part plus importante des causes néoplasiques, digestives et pariétales.

# Dyspnée aiguë et chronique

**Objectifs**      **Diagnostic, urgences et leur prise en charge**

## Dyspnée

**Définition :** perception consciente d'une gêne respiratoire.

### CLINIQUE

#### INTERROGATOIRE

► **Caractéristiques de la dyspnée :**

- **temps** : expiratoire, inspiratoire, les deux ;
- **chronologie** :
  - ancienneté : **aiguë ou chronique**,
  - circonstances d'apparition : décubitus, repos, effort (à quantifier), nuit,
  - mode d'installation : brutal, progressif,
  - durée habituelle éventuellement ;
- **éléments modifiant la dyspnée** :
  - **facteurs déclenchants** : traumatisme, inhalation, météo, saison, poils d'animaux, pollens, toxiques, médicaments, inobservance thérapeutique, écart de régime sans sel...
  - **facteurs de sédation** : repos, position, médicament (bronchodilatateur, diurétique...) ;
  - **modalités respiratoires** :
    - fréquence : tachypnée ≈ polypnée, bradypnée,
    - profondeur : hyperpnée, hypopnée,
    - rythme : régulier ou non, pauses ;
- **intensité, classification** :
  - échelle américaine (NYHA) en 4 stades :
    - I : **aucune limitation** d'effort physique,
    - II : **dyspnée aux efforts les plus intenses** de la vie quotidienne,
    - III : **dyspnée aux efforts légers**,
    - IV : **dyspnée de repos** ou à la parole,

- échelle européenne, en 5 stades :
  - 1 : à l'effort physique important,
  - 2 : à la marche normale en côte,
  - 3 : empêchant la marche à plat à allure normale,
  - 4 : nécessité d'arrêt à la marche à plat à son rythme,
  - 5 : au moindre effort (habillage, parole...).

► **Signes associés :**

- fièvre, frissons, asthénie, amaigrissement, prise de poids...
- toux, expectoration, hémoptysie ;
- douleur thoracique, palpitations, lipothymie.

► **Terrain :**

- âge, immunodépression ;
- toxiques : tabac, amiante, silice, médicaments ;
- antécédents cardiopulmonaires personnels et familiaux ;
- traitements en cours.

## EXAMEN PHYSIQUE

► **Constantes :** SpO<sub>2</sub>, FR, FC, TA, T, débit expiratoire de pointe (si asthme ou BPCO).

► **Recherche d'éléments d'orientation :**

■ **anomalies respiratoires :**

- bruits respiratoires audibles sans stéthoscope : wheezing (expiratoire aigu), cornage (inspiratoire grave), stridor (inspiratoire aigu), grésillement laryngé (inspiratoire),
  - murmure vésiculaire assourdi, sibilants, ronchi, crépitants,
  - matité ou tympanisme thoracique ;

■ **anomalies cardiovasculaires :**

- galop, souffle valvulaire,
- signes d'insuffisance cardiaque, de phlébite.

► **Signes de gravité :** cf. « Urgences et leur prise en charge » p. 84.

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

Asthénie, polypnée, bradypnée.

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

► **Quasi-systématiques :**

- radiographie pulmonaire ;
- ECG ;
- gazométrie artérielle ;
- NFS (Hb), ionogramme sanguin, créatinine, glycémie.

## SYNTHESE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

## ► Suivant le contexte :

- BNP ou proBNP : élévation en faveur d'une cause cardiaque ;
- CPK, troponine : IDM ?
- D-dimères : pour exclusion d'EP (cf. p. 52) ;
- échographie cardiaque : FEVG (IVG), valvulopathie, HTAP, tamponnade ;
- scanner thoracique, fibroscopie bronchique ;
- examen ORL : si dyspnée inspiratoire ;
- EFR : hors d'une décompensation aiguë ;
- écho-Doppler veineux des membres inférieurs, scintigraphie pulmonaire ou angioscanner thoracique : si suspicion d'EP.

## Dyspnée aiguë

### DIAGNOSTIC

#### DIAGNOSTIC POSITIF ET ÉLÉMENTS D'ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE

Cf. « Dyspnée » p. 80.

### CAUSES

#### DYSPNÉES INSPIRATOIRES

► **Laryngée** : souvent avec dysphonie ou dysphagie, stridor ou cornage :

- enfant :
  - laryngite, épiglottite : contexte fébrile, diagnostic par examen ORL, [ITEM 337](#)
  - corps étranger : apyrexie, survenue très brutale en plein jeu avec de petits objets ; [ITEM 193](#)
- adulte :
  - œdème de Quincke : terrain allergique, contact avec un allergène souvent connu, survenue brutal, urticaire souvent associée, [ITEM 211](#)
  - cancer du larynx : tabagisme, survenue plutôt subaiguë ou chronique. [ITEM 145](#)

► **Trachéale** :

- sténose tumorale : tabagisme, fibroscopie ;
- granulome post-intubation : contexte.

#### DYSPNÉES EXPIRATOIRES OU AUX 2 TEMPS

► **Avec sibilants ± wheezing** :

- décompensation spastique de BPCO : BPCO connue, surinfection, sibilants ± ronchi ± orthopnée ; [ITEM 227](#)
- asthme : jeune, asthme souvent connu, sibilants, amélioration sous  $\beta_2$ -agoniste ; [ITEM 226](#)

Hidden page

## SYNTHÈSE CLINIQUE ET THÉRAPEUTIQUE

- **platypnée-orthodéoxie** : dyspnée et désaturation assis ou debout par rapport au décubitus liées à un shunt droite-gauche mis en évidence par l'échocardiographie de contraste (foramen ovale perméable...) ;
  - atteintes pariétales : fracture de côte...
  - maladies neuromusculaires : polyradiculonévrite, myasthénie, AVC, myopathies...
  - **anémie aiguë** ; **ITEM 297**
  - **acidose métabolique** : véritable dyspnée ou respiration de Kussmaul (respiration lente, ample avec pause entre inspiration et expiration ou égalisation des 2 temps) ; **ITEM 219**
    - **dyspnée psychogène** : diagnostic d'élimination, polypnée sans cause organique, anxiété.

## URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE

**CRITÈRES D'URGENCE****SIGNES DE GRAVITÉ PATENTS**► **Respiratoires** :

- FR > 30 ou < 10, sueurs (hypercapnie), cyanose ( $Hb_{réduite} \geq 5 \text{ g}/100 \text{ mL}$ ) ;
- tirage, respiration abdominale paradoxale, balancement thoraco-abdominal ;
- encombrement bronchique majeur ;
- $\downarrow PaO_2 < 50$ ,  $\uparrow PaCO_2 > 45$ ,  $\downarrow pH < 7,30$ .

► **Hémodynamiques** :

- signes de choc : oligurie, marbrures, FC > 110,  $\downarrow TAS < 80$  ;
- signes d'insuffisance cardiaque droite.

► **Neuropsychiques** :

- astérixis, somnolence, confusion, coma ;
- angoisse, agitation, signes psychiatriques.

**RISQUE D'AGGRAVATION RAPIDE**► **OAP, EP, tamponnade**.► **Asthme, pneumothorax**.► **Anémie aiguë**.**PRISE EN CHARGE**

Cf. items concernés et « Détresse respiratoire aiguë ». **ITEM 193**

# Dyspnée chronique

## DIAGNOSTIC

### DIAGNOSTIC POSITIF ET ÉLÉMENTS D'ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE

Cf. « Dyspnée » p. 80.

## CAUSES

### DYSPNÉES INSPIRATOIRES

Sténoses laryngées ou trachéales :

- ▶ Lésions obstructives : tumeurs...
- ▶ Compressions extrinsèques : tumeurs pulmonaires, goitre.

### DYSPNÉES EXPIRATOIRES OU AUX 2 TEMPS

#### ▶ Avec sibilants et/ou ronchi :

- BPCO [ITEM 227](#), asthme ; [ITEM 226](#)
- insuffisance cardiaque. [ITEM 250](#)

#### ▶ Avec crépitants :

- pneumopathies interstitielles diffuses ; [ITEM 120](#)
- insuffisance cardiaque. [ITEM 250](#)

#### ▶ Avec murmure vésiculaire diminué :

- pleurésie ; [ITEM 312](#)
- pneumothorax ; [ITEM 276](#)
- emphysème. [ITEM 227](#)

#### ▶ Sans anomalie auscultatoire :

- hypertension artérielle pulmonaire :
  - symptomatologie d'effort : dyspnée, douleurs rétrosternales, lipothymies, syncopes,
  - signes d'IVD, éclat de B2 au foyer pulmonaire,
  - diagnostic positif : échocardiographie ± cathétérisme droit (distinguant HTAP pré- et post-capillaires),
  - multiples causes possibles :
    - post-capillaires : IVG, RM,
    - précapillaires : IRespC, SAS, CPC postembolique, connectivites, shunts gauche-droite, drépanocytose, hypertension portale, HTAP primitive ;
- cœur pulmonaire chronique post-embolique : [ITEM 135](#)
  - antécédent de MTEV,
  - dyspnée d'effort avec signes droits,
  - échocardiographie : HTAP, cavités droites dilatées ;

Hidden page

Hidden page

# Acidoses

## ACIDOSES MÉTABOLIQUES

### DIAGNOSTIC

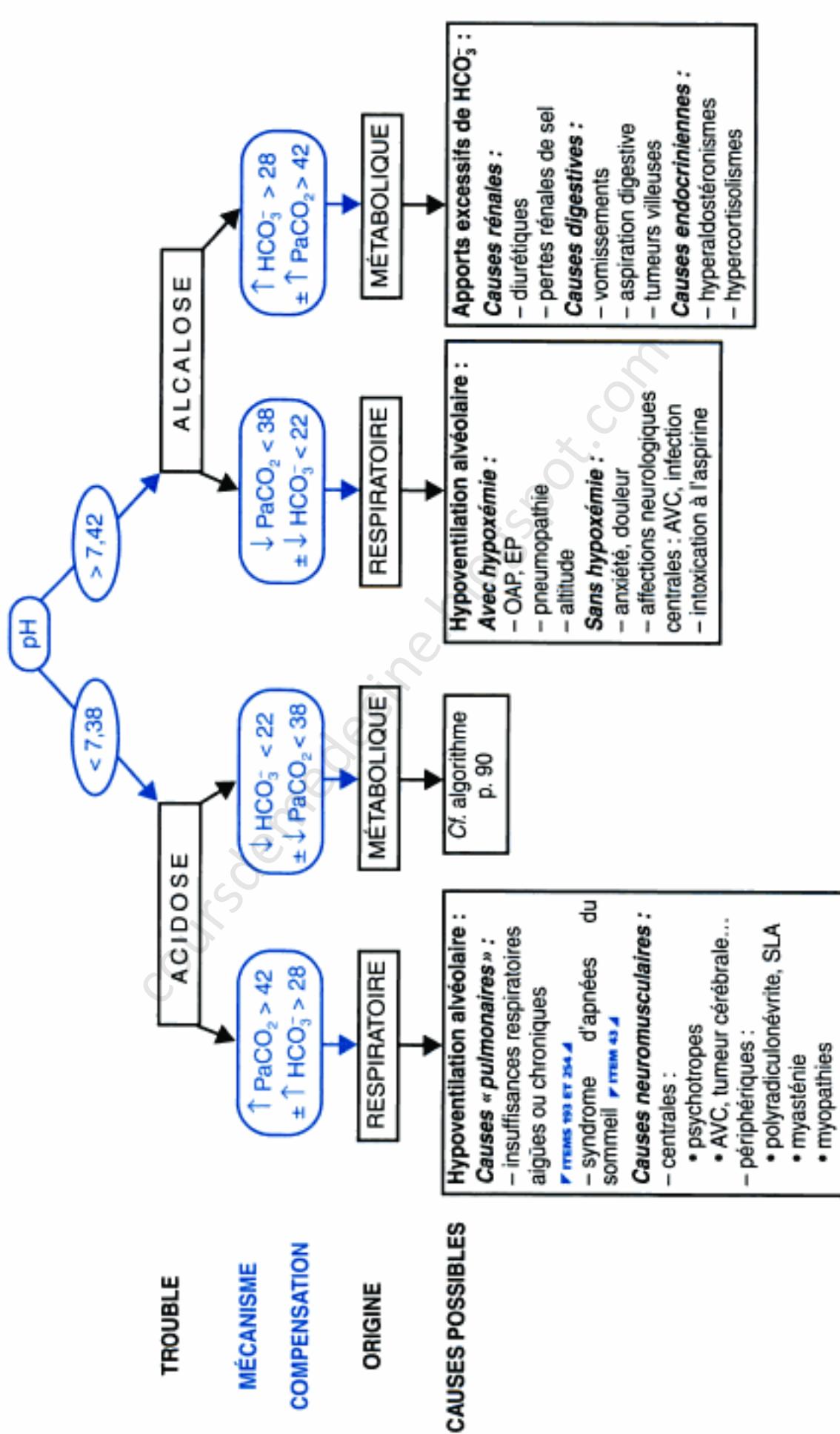
- ▶ **Causes** : cf. algorithme p. 91.
- ▶ **Clinique** : souvent pauvre :
  - **signes respiratoires** : hyperventilation compensatrice ou respiration de Kuss-maul (ample, profonde et lente);
  - **signes cardiovasculaires** :
    - ↓ TA : vasodilatation artériolaire, ↓ FEVG,
    - baisse de sensibilité aux catécholamines;
  - **signes neurologiques** : obnubilation, coma (plus souvent liés à la cause de l'acidose);
  - **signes digestifs** : anorexie, nausées.
- ▶ **Biologie** :
  - ↓  $\text{HCO}_3^- \pm \text{PaCO}_2$  (compensation);
  - pH N ou ↓ : acidose compensée ou décompensée;
  - ± ↑  $\text{K}^+$  (transfert SIC → SEC).

### TRAITEMENT

- ▶ **Traitements de la cause.**
- ▶ **Traitements symptomatiques.**
  - **alcalinisation** :
    - si pertes de  $\text{HCO}_3^-$  (rénale ou extrarénale),
    - objectif : relever pH > 7,20 et  $[\text{HCO}_3^-] > 10 \text{ mmol/L}$ ,
    - moyen : **bicarbonate** =  $\text{NaHCO}_3$  (forme et voie adaptées à la gravité) :
      - comprimés, eau de Vichy ou de Salvétat,
      - solution injectable iso- ou hypertonique,
    - bicarbonate à apporter pour éléver la bicarbonatémie de  $\Delta\text{HCO}_3^- = \Delta\text{HCO}_3^- \times \text{poids}/2$ ;
  - **épuration extrarénale** : indications :
    - acidose lactique massive,
    - insuffisance rénale sévère,
    - surcharge hydrosodée menaçante ;
  - **correction de l'éventuelle dyskaliémie** ;
  - **oxygénation** si forme grave : ventilation, traitement d'un éventuel état de choc.

Hidden page

## PNEUMOLOGIE



**PH < 7,38 ET  $\text{HCO}_3^- < 22$**

**ACIDOSE MÉTABOLIQUE**

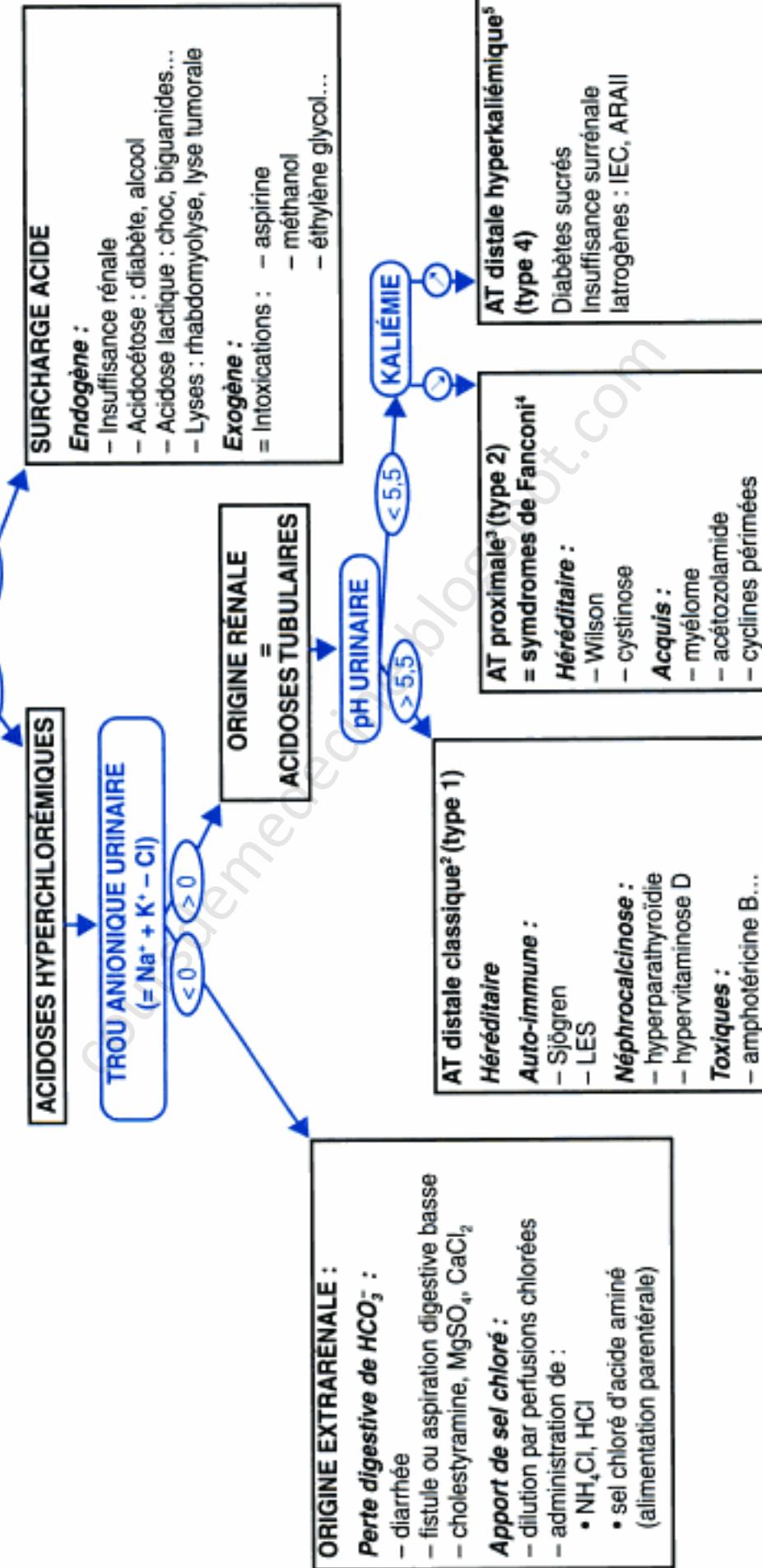
**TROU ANIONIQUE PLASMATIQUE<sup>1</sup>**  
 $(= \text{Na}^+ + \text{K}^+ - \text{Cl}^- - \text{HCO}_3^-)$

$\leq 20$        $> 20$

**ACIDOSES HYPERCHLORÉMIQUES**

**TROU ANIONIQUE URINAIRE**  
 $(= \text{Na}^+ + \text{K}^+ - \text{Cl}^-)$

$< 0$        $> 0$



1. Trou anionique plasmatique simplifié =  $\text{Na}^+ - \text{Cl}^- - \text{HCO}_3^- (\text{N} = 16)$
2. Acidose tubulaire distale de type 1 : diminution de la réabsorption de  $\text{HCO}_3^-$
3. Acidose tubulaire proximale de type 2 : diminution de la sécrétion de  $\text{H}^+$
4. Syndrome de De Toni-Dubré-Fanconi : trouble de la réabsorption avec fuite urinaire de glucose, phosphore et acides aminés
5. Acidose tubulaire de type 4 : diminution de l'aldostéronémie ou résistance à l'aldostéron

TROUBLES DE L'ÉQUILIBRE ACIDO-BASIQUE ET DÉSORDRES HYDROÉLECTROLYTIQUES

Hidden page

# Asthme

## Objectifs

**Diagnostic, urgences et leur prise en charge (avec posologies), traitement, suivi, prise en charge au long cours**

Maladie inflammatoire chronique des voies aériennes :

- ▶ fréquente (10 %), en augmentation ;
- ▶ débutant habituellement jeune : souvent avant 10 ans, 80 % avant 40 ans ;
- ▶ d'origine multifactorielle : facteurs génétiques et environnementaux (pollution, allergènes...) ;
- ▶ liée à l'hyperréactivité bronchique à divers stimuli ;
- ▶ entraînant des manifestations paroxystiques récidivantes, au moins partiellement réversibles spontanément ou sous traitement :
  - obstruction bronchique diffuse (par œdème, spasme, bouchons muqueux),
  - dyspnée sifflante, toux.

## DIAGNOSTIC

**Diagnostic positif = clinique + EFR.**

## CLINIQUE

▶ **Interrogatoire = essentiel :**

- **dyspnée sifflante** par épisodes récidivants ;
- **toux**, surtout évocatrice si **nocturne**, sèche ±, secondairement productive d'une expectoration blanchâtre ;
- **variabilité et réversibilité** des symptômes : spontanément ou après traitement ;
- ± **terrain atopique** : rhinite, conjonctivite, eczéma...
- ± **facteurs déclenchants ou d'aggravation** :
  - **allergènes** (voir enquête allergologique),
  - infections : viroses notamment,
  - exercice physique (crise au décours),
  - RGO,
  - émotions, stress,
  - médicaments : aspirine, AINS, β-bloquants (contre-indiqués).

▶ **Examen physique :**

- souvent normal hors des crises

- distension thoracique, sibilants...

► **Crise d'asthme :**

- prodromes possibles, notamment chez l'enfant :
  - durant quelques heures ou jours,
  - asthénie, changement de caractère, prurit oculaire, éternuements, rhinorrhée, toux sèche ;
- Symptômes durant quelques minutes ou heures :
  - apyrexie habituellement,
  - survenue rapide, souvent la nuit ou au réveil,
  - toux, parfois quinteuse voire émétisante, sèche, pouvant devenir productive en fin de crise (expectorations blanchâtres),
  - dyspnée sifflante (wheezing) ± orthopnée,
  - distension thoracique, ± angoisse,
  - sibilants bilatéraux et freinage expiratoire,
  - ↓ DEP (débit expiratoire de pointe, « peak flow »),
  - habituellement calmée par un  $\beta_2$ -agoniste d'action rapide ( $\beta_2$ -AR),
  - amélioration du DEP > 20 % après  $\beta_2$ -mimétiques : asthme probable (à confirmer par EFR) ;
- Possibilité de présentation isolée de l'un de ces symptômes : dyspnée d'effort toux chronique isolée.

## EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

### BILAN INITIAL DE L'ASTHME

► **Explorations fonctionnelles respiratoires (EFR) :**

- possibles si âge  $\geq 6$  ans ;
- recherche de trouble ventilatoire obstructif :
  - ↓ VEMS < 80 % de la valeur théorique,
  - ↓ rapport de Tiffeneau = VEMS/CV < 70 %,
  - ↓ DEM 25-50-75 : diminution des débits des petites bronches, parfois isolé chez l'enfant,
  - CPT : N ou ↑ (distension thoracique) ;
- recherche de la réversibilité de l'obstruction bronchique :
  - par  $\beta_2$ -mimétique inhalé d'action rapide (et/ou corticothérapie orale : « test aux corticoïdes » = 1 mg/kg/j pendant 15 j pour distinguer asthme et BPCO),
  - amélioration du VEMS  $\geq 12$  % de la valeur théorique ou  $\geq 200$  mL,
  - à distance de la crise (3-4 semaines) ;
- ± recherche d'hyperréactivité bronchique :
  - indication : suspicion d'asthme sans obstruction bronchique constatée,

- inhalation de doses croissantes de métacholine (bronchoconstricteur),  
• ↓ VEMS > 20 % pour de faibles doses ⇒ hyperréactivité bronchique.

► **Enquête allergologique :**

- **interrogatoire : fondamental :**
  - atopie très fréquente : rhinite, conjonctivite, eczéma...
  - recherche d'une relation chronologique entre :
    - présence/absence de symptômes,
    - présence/absence d'allergènes ;
- **tests cutanés = prick tests :**
  - orientés par l'âge et l'interrogatoire,
  - avec allergènes :
    - inhalés (pneumallergènes : poussière, acariens, poils d'animaux, pollens...),
    - alimentaires (trophallergènes = aliments, souvent impliqués chez l'enfant).
- **biologie sanguine :**
  - ↑ IgE totales et/ou PNE : inconstantes,
  - IgE sériques spécifiques (RAST) : faites en cas de tests cutanés non réalisables ou de résultats discordants avec l'interrogatoire ;
  - attention à l'interprétation : **sensibilisation (tests cutanés, RAST) ≠ allergie (clinique).**

► **Radiographie de thorax :**

- de face en inspiration et expiration ;
- au moins une dans l'histoire de chaque asthmatique ;
- image attendue : normale ou distension ;
- surtout destinée à la recherche de diagnostics différentiels.

**EXAMENS EN CAS DE CRISE**

► **Aucun examen si crise modérée apyrétique.**

► **Radio de thorax :**

- indications : fièvre ou crise sévère ou absence de radio antérieure.

► **Gazométrie artérielle (GDS) :**

- indication : crise sévère ;
- signes de gravité :  $\text{PaO}_2 \downarrow$   $\text{PaCO}_2 \uparrow$  N ou  $\uparrow$  ;
- (en crise « simple » :  $\downarrow \text{PaO}_2$ ,  $\downarrow \text{PaCO}_2$ , mais GDS non indiqués).

► **NFS, CRP** : éventuellement, si contexte infectieux.

**DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL**

► **Atypies devant faire rechercher un autre diagnostic :**

- persistance de symptômes intercritiques ;
- mauvaise réponse thérapeutique ;

## MALADIES ET GRANDS SYNDROMES

- anomalies de la radio de thorax ;
- stridor, fausses routes ;
- troubles du transit, trouble de la croissance ;
- antécédents respiratoires néonataux.

► **Diagnostics différentiels :**

- chez l'enfant :
  - corps étranger, mucoviscidose, RGO,
  - bronchiolite,
  - laryngo-, trachéo-, ou bronchomalacie ;
- chez l'adulte :
  - tumeurs trachéobronchiques,
  - bronchite aiguë,
  - exacerbation de bronchite chronique, BPCO,
  - OAP (« asthme cardiaque »), EP,
  - pathologies des cordes vocales,
  - séquelles tuberculeuses,
  - anxiété.

► **Examens à discuter suivant l'orientation :**

- fibroscopie bronchique : autres obstructions ;
- test de la sueur : mucoviscidose ;
- pH-métrie œsophagienne : RGO ;
- examen ORL ;
- échocardiographie, ECG ;
- scanner thoracique.

**FORMES PARTICULIÈRES**► **Syndrome de Widal :**

- = asthme + allergie à l'aspirine + polyposé naso-sinusienne ;
- contre-indication aux AINS (dont l'aspirine).

► **Aspergillose bronchopulmonaire allergique :**

- = maladie de Hinson-Peppys ;
- asthme ;
- toux avec expectorations épaisses prenant la forme des bronches (« moules bronchiques ») ;
- hyperéosinophilie sanguine ;
- ↑ IgE totales et spécifiques de l'*Aspergillus* ;
- IDR à l'antigène aspergillaire positive ;
- radio : infiltrats, dilatation des bronches des lobes supérieurs.

► **Syndrome de Churg et Strauss :** ► ITEM 16 ▲

**Hidden page**

**Hidden page**

## Maladie asthmatische de l'enfant : classification de sévérité

Type d'asthme	Épisodique		Persistant
	Peu fréquent	Fréquent	
Fréquence des crises	≤ 1/mois	1/sem. à 1/mois	≥ 1/semaine
Efforts induisant l'asthme	Intenses	Modérés	Minimes
Symptômes intercritiques	Aucun		Présents
β <sub>2</sub> + de secours	-	≤ 3 fois/semaine	> 3 fois/semaine
EFR intercritiques	N	(=) N	≠ N

## URGENCES ET LEUR PRISE EN CHARGE (AVEC POSOLOGIES)

### ASTHME AIGU GRAVE

#### DIAGNOSTIC

- Crise sévère, inhabituelle ne cédant pas au traitement.
- Précession de quelques jours d'instabilité ou d'une exacerbation.
- Signes de gravité : cf. p. 97
  - silence auscultatoire ;
  - détresse respiratoire : polypnée (FR > 30), difficulté pour parler ou tousser, tirage avec mise en jeu des muscles respiratoires accessoires (intercostaux, sus-claviculaires), épissement respiratoire, respiration paradoxale, sueurs, cyanose, troubles de conscience ;
  - DEP < 150 L/min ou < 50 % de la théorique, voire non mesurable ;
- Signes hémodynamiques : signes d'insuffisance cardiaque droite, tachycardie (FC > 120/min) puis bradycardie, hypotension, pouls paradoxal > 120 mmHg
- GDS : PaO<sub>2</sub> ↓↓, PaCO<sub>2</sub> > 40 mmHg, pH ↓.

#### TRAITEMENT : urgence vitale

- Avant l'arrivée du médecin :
  - β<sub>2</sub>-agoniste de courte durée d'action inhalé :
    - salbutamol 100 µg ou terbutaline 250 µg,
    - 2 bouffées à répéter ou au mieux en continu, par chambre d'inhalation ou nébulisation ;
    - corticoïde si disponible ;
    - anticholinergique : ipratropium 2 bouffées.
- À l'arrivée du SAMU :
  - oxygénothérapie (8 ~ 15 L/min) ;
  - perfusion ;
  - β<sub>2</sub>-agoniste : en nébulisation, éventuellement IVSE, voire adrénaline ;
  - corticothérapie orale si possible, sinon parentérale (1 mg/kg).

**Hidden page**

- posologie adaptée à la sévérité de l'asthme :
  - 1 à 2 bouffées 2 à 4 fois par jour,
  - Cf. tableau p. 98,
  - doses maximales de bêclométasone = 2 000 µg/j chez l'adulte et 500 µg/j chez l'enfant ;
- effets indésirables :
  - généraux bien moindres que par voie générale,
  - candidose oropharyngée et raucité de la voix à prévenir par rinçage systématique de la bouche après utilisation.

►  **$\beta_2$ -mimétiques inhalés de longue durée d'action :  $\beta_2$ +LA :**

- **action bronchodilatatrice :**
- **indication : asthme persistant, mal contrôlé par corticoïde inhalé ;**
- **exemple : formétérol (Foradil) : 1 bouffée × 2/j ;**
- **durée d'action = 12 h ;**
- **AMM : âge ≥ 4 ans ;**
- **associables aux  $\beta_2$ -AR.**

► **Formes inhalées combinées :** corticoïde +  $\beta_2$ +LA = *Symbicort* ou *Sérétide* (1 bouffée x 2/j).

► **Autres médicaments :**

- antileucotriène (*Singulair*) : asthme à d'effort ;
- $\beta_2$ -mimétiques oraux de longue durée d'action (bambutérol = *Océol*) : en cas d'inaptitude aux inhalations ;
- corticoïdes par voie générale :
  - indication en traitement de fond : asthme très sévère non contrôlé par le traitement inhalé,
  - usage de la dose minimale efficace,
  - avis pneumologique recommandé ;
- Anticorps anti IgE (omalizumab = *Xolair*) :
  - administré par voie sous-cutanée,
  - indication : asthme allergique sévère non contrôlé par les corticoïdes inhalés et les  $\beta_2$ -mimétiques inhalés de longue durée d'action, après traitement de tous les facteurs d'instabilité de l'asthme ;
- Théophylline, moins utilisés car :
  - moindre efficacité que les  $\beta_2$ -agonistes,
  - fenêtre thérapeutique étroite,
  - effets secondaires potentiellement graves,
  - nécessité de suivi des taux sériques.

## TRAITEMENT DES CRISES

### MOYENS

►  **$\beta_2$ -mimétiques d'action rapide :**

- action contre le bronchospasme :
- exemples : salbutamol (*Ventoline*), terbutaline (*Bricanyl*)...
- durée d'action ≈ 4 h ;
- indication : traitement des crises (seulement) ;
- voies :
  - en inhalation :
    - de liquide : salbutamol (*Ventoline*) 100 µg/bouffée, terbutaline (*Bricanyl*) 250 µg par bouffée,
    - de poudre (forme nécessitant moins de synchronisation) : *Ventodisks* 200 µg par dose, *Bricanyl Turbuhaler* 500 µg par dose,
    - indication : crise d'asthme,
  - aérosol au masque :
    - *Ventoline* 1,25 mg/2,5 mL (enfants) et 5 mg/2,5 mL (adultes) administré sous 8 L/min d' $O_2$  en 15 minutes,
    - indication : crise d'asthme sévère/rebelle,
  - par voie sous-cutanée :
    - *Ventoline* ampoules à 0,5 mg,
    - indication : crise sévère rebelle au traitement inhalé,
  - par voie IV/SE :
    - salbutamol injectable : ampoules à 5 mg,
    - indication : asthme aigu grave.

► **Atropiniques inhalés :**

- action contre le bronchospasme :
- exemples : ipratropium (*Atrovent*), suspension pour aérosol : 0,25 mg (enfant) ou 0,5 mg (adulte) ;
- indication : traitement des crises d'asthme aigu grave.

► **Corticoïdes par voie générale** : indication : crise résistante aux  $\beta_2$ -mimétiques d'action rapide.

### CRISE D'ASTHME SIMPLE

► **Traitements initiaux :**

- $\beta_2$ -AR inhalé : salbutamol ou terbutaline :
  - 2 bouffées à 1 min d'intervalle,
  - ± par chambre d'inhalation : enfant...
  - ± répétées 10 min plus tard ;

- traitement du facteur aggravant.

► **Traitements de 2<sup>e</sup> ligne : en cas d'échec du traitement initial :**

- appel du médecin-traitant ;
- salbutamol 0,5 mg SC ;
- prednisone (*Cortancyl*) : 1 mg/kg/j per os x 10 j ;
- résultat :
  - en cas de nouvel échec : considérer comme asthme aigu grave (cf. p. 99),
  - en cas de succès :
    - maintien à domicile,
    - poursuivre la corticothérapie orale,
    - $\beta_2$ \*AR inhalé systématique quelques jours,
    - poursuite du traitement de fond habituel à réévaluer à distance,
    - autosurveillance rapprochée des peak flow.

**ASTHME INSTABLE**

- *Cortancyl* : 1 mg/kg/j x 10 j.
- $\beta_2$ \*AR inhalé systématique quelques jours.
- Traitement du facteur aggravant.
- Réévaluation après 10 j ± adaptation du traitement de fond.

**ASTHME AIGU GRAVE**

Cf. p. 99.

**SUIVI**

**SURVEILLANCE**

**CONSULTATIONS**

► **Régulières.**

► **Fréquence** : fonction du degré de contrôle et de la sévérité de l'asthme.

► **Objectif du contrôle de l'asthme :**

- réduction au minimum des symptômes et du recours aux  $\beta_2$ \*AR (< 4/sem) ;
- ni absentéisme, ni limitation des activités ;
- DEP :
  - > 85 % du meilleur résultat antérieur,
  - variabilité nyctémérale < 15 %.

► **Recherche de crises ou exacerbations et de leurs causes.**

► **Réadaptation du traitement :**

- en cas de contrôle insuffisant :
  - rediscuter le diagnostic d'asthme,
  - vérifier l'observance et la technique d'utilisation des inhalateurs,

**Hidden page**

## PRISE EN CHARGE AU LONG COURS

### ÉDUCATION

- ▶ Fondamentale, personnalisée.
- ▶ À chaque consultation ± à l'école de l'asthme (formations en groupe animées par infirmière spécialisée et pneumologues).
- ▶ Explication : au patient et à l'entourage :
  - Asthme :
    - symptômes, caractère chronique,
    - facteurs aggravants, risques ;
  - Traitement :
    - différencier traitement de fond et de la crise,
    - intérêt du traitement de fond,
    - emploi des médicaments,
    - port permanent d'un flacon de  $\beta_2$ +AR,
    - conduite à tenir en cas de crise ;
  - Auto-surveillance : DEP, symptômes, traitements (carnet de bord) ;
- ▶ Signaux d'alarme :
  - ↓ DEP ou ↑ variabilité du DEP ;
  - ↑ fréquence des crises, surtout nocturnes ;
  - ↑ besoins de traitements des crises ;
  - absence d'amélioration rapide du DEP et de la dyspnée sous  $\beta_2$ +AR.
- ▶ Vérification de la bonne technique d'inhalation.

### MÉDICAMENTS CONTRE-INDIQUÉS

- ▶  $\beta$ -bloquants : y compris cardio-sélectifs ou collyres.
- ▶ Goménol : spasmogène.
- ▶ Aspirine et AINS : si sensibilité connue.
- ▶ IEC : si toux induite.

# Bronchopneumopathie chronique obstructive

## Objectifs

**Diagnostic, urgences et leur prise en charge (avec posologies), traitement, suivi, prise en charge au long cours**

- Définition : ensemble de maladies respiratoires caractérisées par une obstruction bronchique chronique, non ou peu réversible, implicitement post-tabagiques, incluant : bronchite chronique obstructive, emphysème.
- 1<sup>re</sup> cause d'insuffisance respiratoire chronique.
- 2<sup>e</sup> cause d'invalidité.
- 3<sup>e</sup> cause de mortalité.

## DIAGNOSTIC

### TERRAIN

- ♂ > ♀ (ratio 5/1).
- Âge > 40 ans le plus souvent.
- Tabagisme : > 80 % des cas.
- Antécédents familiaux de BPCO : fréquents.

### DIAGNOSTIC POSITIF ET ÉTIOLOGIQUE

Cf. tableau p. 112-113.

### DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- Dilatation des bronches :
  - bronchorrhée abondante ;
  - diagnostic positif au scanner thoracique.
- Asthme à dyspnée continue. ► ITEM 226 ▲
- Autres causes de dyspnée. ► ITEM 198 ▲

### DIAGNOSTIC DE GRAVITÉ

Pronostic : cf. tableau p. 113.

**Hidden page**

## MALADIES ET GRANDS SYNDROMES

- ▶ Antécédent de pneumopathie infectieuse.
- ▶ Comorbidités : cardiopathie...
- ▶ Poursuite de l'intoxication tabagique.
- ▶ Corticothérapie orale au long cours.

**SIGNES DE GRAVITÉ**▶ **Antécédents :**

- exacerbation grave, avec hospitalisation voire réanimation ;
- comorbidités : cardiopathie, trouble neurologique, alcoolisme.

▶ **Clinique :**

- FR > 30 ;
- cyanose, tirage, épuisement respiratoire ;
- état de choc et/ou signes d'IVD ;
- altération récente de la vigilance ou des fonctions supérieures, asterixis.

▶ **Gazométrie artérielle :**

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ,  $\text{PaCO}_2 > 45 \text{ mmHg}$ ,  $\text{pH} < 7,38$  ;
- (en cas de valeurs de base normales).

**PRISE EN CHARGE**▶ **Bilan paraclinique :**

- radio de thorax ;
- $\text{SpO}_2$  + gazométrie artérielle ;
- NFS, ionogramme sanguin, urée, créatinine, glycémie ;
- ± hémocultures, ECBC : si fièvre et/ou pneumopathie ;
- ± antigénurie pneumocoque et légionnelle : si pneumopathie ;
- ± ponction pleurale : si pleurésie ;
- ± prélèvements protégés endoscopiques si pneumopathie avec signes de gravité ;
- ± ECG, recherche d'EP : suivant la clinique.

▶ **Critères d'hospitalisation :**

- signes de gravité (cf. ci-dessus) ;
- aggravation majeure de la dyspnée ;
- patient isolé ou non observant.

▶ **Traitements :**

- traitement de la cause : notamment **antibiothérapie** :
  - indications : pneumopathie, dyspnée majorée ou expectoration majorée ou purulente,
  - amoxicilline + clavulanate 1 g x 3/j pendant 7 à 14 j ;
- **traitement symptomatique** :
  - voie d'abord veineuse (G5, éviter apports de sel),
  - **oxygénothérapie** nasale en essayant de ne pas dépasser 3 L/min chez les patients hypercapniques (pour éviter d'aggraver l'hypercapnie). Objectif :  $\text{SaO}_2 > 90\%$ ,

- ventilation non invasive en réanimation,
- **bronchodilatateurs** inhalés d'action rapide :
  - au mieux en nébulisation (sous air si hypercapnie),
  - salbutamol (*Ventoline*) ou terbutaline (*Bricanyl*) : 5 mg x 3 ~ 6/j,
  - ± ipratropium (*Atrovent*) : 0,5 mg x 2~3/j,
- **corticoïdes** : 0,50~0,75 mg/kg,
- **kinésithérapie** respiratoire expectorante ;
- traitements associés :
  - anticoagulation préventive : énoxaparine 40 mg/j,
  - alimentation adaptée ;
- surveillance :
  - constantes : T, FR, FC, TA, DEP, SpO<sub>2</sub>,
  - anomalies initiales, signes de gravité,
  - effets indésirables des traitements.

## AUTRES COMPLICATIONS URGENTES

- Pneumothorax. ► ITEM 276 ▲
- Embolie pulmonaire. ► ITEM 135 ▲

## TRAITEMENT

Prise en charge à 100 %.

## PRÉVENTION ET TRAITEMENT DES FACTEURS AGGRAVANTS

- **Lutte contre le tabagisme.**
- **Lutte contre la pollution de l'air** : réduction des émissions de polluants, aération des locaux, port de masque en milieu professionnel.
- **Vaccinations** :
  - antigrippal/an à l'automne ;
  - antipneumococcique/5 ans.
- **Traitements précoce des infections respiratoires** : antibiothérapie (amoxicilline + acide clavulanique et/ou macrolide) en cas de surinfections bronchiques (pneumocoque, *Hæmophilus influenzae* et *Branhamella catarrhalis*), si pneumopathie et échec de l'antibiothérapie initiale, envisager prélèvement local endoscopique.
- **Éradication des foyers infectieux ORL ou dentaires.**
- **Contre-indications médicamenteuses** :
  - dépresseurs respiratoires (anxiolytiques, somnifères...) chez les patients hypercapniques ;
  - antitussifs, fluidifiants bronchiques.

## TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

► **Bronchodilatateurs inhalés :**

- types :  $\beta_2^+$ AR,  $\beta_2^+$ LA, et/ou atropinique ; [ITEM 226](#)
- souvent utiles (réduction de la dyspnée) même en l'absence de réversibilité de l'obstruction aux EFR.

► **Corticothérapie inhalée :** dans les formes sévères avec exacerbations fréquentes et systématiquement dans les formes avec asthme surajouté.

► **Renutrition.**

► **Kinésithérapie respiratoire :**

- drainage quotidien des sécrétions bronchiques pour prévenir les surinfections ;
- désencombrement bronchique lors des surinfections ;
- réhabilitation : entraînement à l'effort pour diminuer la dyspnée et augmenter l'autonomie.

► **Oxygénothérapie :** si besoin :

- soit lors de décompensations ; [ITEM 193](#)
- soit en continu au long cours. [ITEM 254](#)

► Saignées en cas de polyglobulie (objectif : hématocrite < 50 %).

► **Chirurgie de l'emphysème :**

- résection des bulles compliquées ;
- discussion de transplantation pulmonaire si âge < 60 ans, en IRespC sévère.

## SUIVI

Cf. tableau p. 113.

## PRISE EN CHARGE AU LONG COURS

### PRONOSTIC

Facteurs de mauvais pronostic :

- Âge avancé (> 65 ans), comorbidités.
- Amaigrissement.
- Dyspnée sévère.
- Obstruction importante, fixée, s'aggravant (VEMS : bas, peu amélioré par  $\beta_2^+$ AR, décroissant vite d'année en année).
- Fréquence des surinfections et des poussées d'IRespA.
- IRespC, insuffisance ventriculaire droite.
- Désaturation nocturne.

## ÉDUCATION

- ▶ **Maladie** : facteurs favorisants, évolution, complications.
- ▶ **Traitements** : intérêt de la prévention, but, moyens, mode d'emploi des aérosols-doseurs.
- ▶ **Nécessité du sevrage tabagique.**

## PNEUMATOLOGIE

Maladies	Non BPCO		BPCO		Empphysèmes
	Simple	Bronchite chronique	Simple	Obstructive (BCO)	
Généralités	Présente chez 70 % des tabagiques à BPCO			Augmentation de taille des espaces aériens distaux au-delà de la bronchiole terminale, par dilatation (ECL), ou rupture des parois alvéolaires (EPL)	
Causes	Tabagisme, pollution atmosphérique générale, professionnelle ou domestique				Idiopathique <sup>1</sup> ↓ α1-antitrypsine, tabagisme
Clinique	Définition = clinique : toux et expectoration quasi-quotidiennes, ≥ 3 mois/an, pendant ≥ 2 ans <b>Sans dyspnée</b> Examen physique normal	Bronchite chronique Dyspnée d'effort puis progressivement de repos Ronchi, sibilants ± Polyphnée, tirage, freinage expiratoire, cyanose, signes cardiaques droits : tardifs sauf décompensation	Tableau de « Blue Bloater » <sup>2</sup> : Souvent : obèse, âge > 50 ans Bronchite chronique Dyspnée d'effort progressive ± Cyanose ± Signes cardiaques droits Ronchi et sibilants diffus	Tableau de « Pink Puffer » <sup>3</sup> : Souvent : maigre, âge < 40 ans Dyspnée d'effort progressive ↓ Murmure vésiculaire et bruits du cœur Typiquement, sans : cyanose, toux, expectoration, insuffisance cardiaque	
Diagnostic	Normale ou syndrome bronchique			Distension thoracique <sup>4</sup>	
Radio de thorax				Distension thoracique : - augmentation de hauteur par aplatissement des coupole diaphragmatiques - élargissement des espaces intercostaux, horizontalisation des côtes - ↑ espaces clairs rétosternaux et rétrocardiaques	Hyperclarté surtout apicale Cardiomégalie Grosses artères pulmonaires
Scanner de thorax <sup>5</sup>					Confirmation du diagnostic, typage (ECL et/ou EPL), extension Rechercher de lésions associées (cancer...) et de complications
EFR	Normales				Syndrome obstructif : ↓ VEMS/CV < 70 % Test de réversibilité par β <sub>2</sub> -AR : réversibilité faible ou nulle

## BRONCHOPNEUMOPATHIE CHRONIQUE OBSTRUCTIVE

Caractéristiques	Maladies	Non BPCO		Bronchite chronique		BPCO	
		Simple	Obstructive (BCO)	Centro-lobulaire (ECL)	Panlobulaire (EPL)	Emphysèmes	
EFR	Normales	± Distension : ↑ VR, CRF, CPT > 120 % (devant faire rechercher un ECL associé)		Distension : ↑ VR, CRF, CPT > 120 % ↓ DLCOVA		Compliance N ou peu ↑	
	Normaux	Normaux Ou ↓ PaO <sub>2</sub> , ± ↑ PaCO <sub>2</sub> , tardivement voire acidose respiratoire		↓ PaO <sub>2</sub> <sup>6</sup> ± ↑ PaCO <sub>2</sub>		Compliance ↑  Longtemps normaux au repos? ± Désaturation à l'effort	
Diagnostic	GDS	NFS : polyglobulie secondaire (tardive)		NFS : pas de polyglobulie		ECG : recherche de signes droits (HAD, HVD, BID, BBD) Échographie cardiaque : recherche d'HTAP, de dilatation du VD...	
	Retentissement	Pas de guérison possible Degradiation respiratoire ralentissable par le sevrage tabagique					
Suivi	Évolution	Guérison au sevrage tabagique sinon risque de BCO (10-20 %)		Surinfections : bronchiques ou pulmonaires (ou de bulle en cas d'emphysème)		Exacerbations, RespA (notamment lors de surinfections), pneumothorax, EP, IRespC, cœur pulmonaire chronique	
	Complications	BPCO : BCO, ECL		Emphysème centro-lobulaire		Pneumomédastin Tamponnade bulleuse : compression médiastinale par des bulles Hémoptysie, cancérisation de la paroi d'une bulle	

- Cause des EPL : composante hérititaire fréquente, même en dehors du déficit en  $\alpha 1$ -antitrypsine.
- Blue Bloater : gonflé cyanosé.
- Pink Puffer : essoufflé rose.
- Signes cliniques de distension thoracique :
  - thorax en tonneau, cyphose dorsale, sternum et côtes saillants ;
  - signe de Hoover : mouvement de la base du thorax en dedans pendant l'inspiration ;
  - signe de Campbell : raccourcissement inspiratoire de la portion sus-sternale de la trachée.
- Indications du scanner thoracique dans les BPCO :
  - discordance radioclinique :
  - bulles, DDB, cancer bronchique associé, discussion de chirurgie d'emphysème.
- ECL : lésions affectant la partie centrale des acini et respectant les vaisseaux alvéolaires, entraînant un effet shunt.
- EPL : destruction des patois alvéolaires et du réseau capillaire, donc sans effet shunt.

# Insuffisance respiratoire chronique

**Objectifs** Diagnostic, traitement, suivi, prise en charge au long cours

**Définition** : impossibilité pour l'appareil respiratoire de maintenir les gaz du sang normaux au repos.

## DIAGNOSTIC

### DIAGNOSTIC POSITIF

► **Clinique** :

- dyspnée : principal signe fonctionnel ;
- ± cyanose :
  - correspondant à  $Hb_{réduite} > 5 \text{ g}/100 \text{ mL}$ ,
  - tardive, inconstante,
  - probabilité : ↑ par ↑ Hb et ↓ par ↓ Hb ;
- ± tirage ;
- ± signes d'hypercapnie : somnolence, céphalées, hypersudation, HTA, asterixis ;
- ± signes d'insuffisance cardiaque droite.

► **Diagnostic de certitude** :

- $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$  au repos ;
- gazométrie artérielle confirmée 15 j plus tard.

### DIAGNOSTIC ÉTIOLOGIQUE

#### CLINIQUE

► **Antécédents** : tabagisme, tuberculose, asthme ancien, maladie neuromusculaire, traumatisme thoracique et/ou médullaire, chirurgie thoracique ou cardiaque, exposition professionnelle à la silice ou à l'amiante

► **Anamnèse** : toux et expectoration chroniques, dyspnée d'effort...

► Examen physique :

- distension thoracique, déformation thoracique, obésité, maladie neuromusculaire...
- crépitants (fibrose), râles bronchiques (BPCO, asthme), ↓ murmure vésiculaire (emphysème) ;
- signes droits.

► **Bilan paraclinique :**

- **gaz du sang** : hypercapnie ? hypoxie ?
- **NFS** : ↑ Hb ?
- **radio du thorax** ± scanner
- **ECG** : signes droits
- **EFR** : typage de l'IRespC (obstructive, restrictive ou mixte)
- **échographie cardiaque** : HTAP, HVD ?

**CAUSES**

► **Obstructives :**

- **BPCO** : BCO, ECL, EPL ; **ITEM 227**
- dilatation des bronches ;
- asthme à dyspnée continue ; **ITEM 226**
- mucoviscidose. **ITEM 31**

► **Restrictives :**

- pneumopathies interstitielles diffuses fibrosantes ; **ITEM 120**
- causes mécaniques :
  - obésité, ascite abondante, pleurésie,
  - cyphoses et scolioses graves,
  - spondylarthrite ankylosante, **ITEM 282**
  - thoracoplastie antituberculeuse (< 1960),
  - paralysie diaphragmatique (post-zosterienne, *a frigore*, post-chirurgie cardiaque,...) ou hernie diaphragmatique (post-traumatique ou congénitale) ;
  - maladies neuromusculaires :
    - sclérose latérale amyotrophique, polyomyélite, polyradiculonévrites, traumatisme médullaire, paralysie diaphragmatique,
    - myasthénie, **ITEM 263**
    - myopathies.

► **Vasculaires :**

- cœur pulmonaire chronique post-embolique ;
- HTAP primitive.

**TRAITEMENT**

**TRAITEMENT DE LA MALADIE CAUSALE**

**ÉVICTION DES TOXIQUES RESPIRATOIRES**

- Lutte contre le tabagisme.
- Limitation des efforts et des sorties en cas de pic de pollution atmosphérique.

Hidden page

- peu bruyants, livraisons régulières,
- nécessaire si débit > 5 L/min et/ou patient ambulatoire.

► **Assistance ventilatoire mécanique non invasive :**

- prescription sur formulaire de demande d'entente préalable spécifique ;
- indications :
  - IRespC grave hypercapnique,
  - IRespC avec syndrome d'apnées du sommeil intriqué ;
- modalités : par masque nasal (VNI) la nuit ± dans la journée selon sévérité de l'IRC.

**SUIVI**

**ÉVOLUTION**

► **Dégénération respiratoire progressive :**

- handicap croissant ;
- retentissement cardiaque droit ;
- décès.

► **Complications :** cf. ci-dessous ;

► **Facteurs pronostiques :**

- sevrage tabagique ou non ;
- paramètres ventilatoires : PaO<sub>2</sub>, PaCO<sub>2</sub>, VEMS ;
- retentissement : Hte, HTAP, CPC ;
- maladie causale et son contrôle ;
- fréquence des décompensations.

**COMPLICATIONS**

**COMPLICATIONS CHRONIQUES**

► **Polyglobulie :**

- ↓ PaO<sub>2</sub> ⇒ ↑ EPO ⇒ ↑ hématocrite ⇒ ↑ viscosité sanguine ;
- risques : thrombose veineuse, EP.

► **Hypertension artérielle pulmonaire :**

- ↓ P<sub>A</sub>O<sub>2</sub> ⇒ vasoconstriction pulmonaire ⇒ HTAP précapillaire ⇒ CPC ;
- définition : **PAPM au repos ≥ 20 mmHg** ;
- clinique : dyspnée, éclat de B2 au foyer pulmonaire ;
- radio de thorax : ↑ diamètre des artères pulmonaires ;
- écho cardiaque : évaluation de la PAPS ;
- cathétérisme cardiaque droit : examen de référence pour mesurer la PAP (rarement fait en pratique).

► **Cœur pulmonaire chronique :**

- HTAP ⇒ HVD puis IVD ;

## MALADIES ET GRANDS SYNDROMES

- clinique : signes d'IVD ± bas débit cardiaque ;
  - radio de thorax : cardiomégalie aux dépens du VD ;
  - ECG : HVD ;
  - écho cardiaque : VD hypertrophique et dilaté, HTAP.
- **Troubles neuropsychiques hypoxiques :**
- ↓ attention et facultés intellectuelles ;
  - troubles de l'humeur, troubles sexuels.

**COMPLICATIONS AIGUÈS**

- **Insuffisance respiratoire aiguë.** ▶ ITEM 193 ▲
- Risque de décès.
- Principales causes de décompensation :
- surinfection, encombrement bronchopulmonaire ;
  - EP, troubles du rythme cardiaque ;
  - médicaments : anxiolytique, hypnotique, antitussif, morphinique, β-bloquant ;
  - pneumothorax, traumatisme thoracique ;
  - OAP.

**PRISE EN CHARGE AU LONG COURS****ÉDUCATION**

Information concernant :

- Maladie causale, IRESPC, complications.
- Importance des mesures préventives (sevrage tabagique, vaccinations, traitement précoce des surinfections, éviction de certains médicaments).
- Importance de l'oxygénothérapie et/ou de la ventilation mécanique non invasive.

**SURVEILLANCE**

- **Consultations et visites :**
- par le médecin traitant : régulièrement ;
  - par le pneumologue :
    - au moins tous les 6 mois,
    - évaluation cardiorespiratoire et neurologique.
- **Examens complémentaires :**
- suivant la maladie causale ;
  - gazométrie artérielle et/ou saturométrie de pouls (objectif :  $\text{SaO}_2 > 90\%$ ,  $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ ) ;
  - EFR : au moins annuelles ;
  - ECG ± échocardiographie.

# Pneumothorax

<b>Objectifs</b>	Diagnostic, urgences et leur prise en charge, traitement, suivi
------------------	---

**Définition :** épanchement d'air dans la cavité pleurale.

## DIAGNOSTIC

### DIAGNOSTIC POSITIF

► **Clinique :**

- **douleur thoracique :**
  - brutale, « en coup de poignard »,
  - unilatérale, irradiant à l'épaule,
  - bloquant l'inspiration profonde ;
- **toux sèche**, à l'effort et aux mouvements ;
- ± dyspnée ;
- examen physique normal ou montrant d'un côté :
  - hémithorax moins mobile,
  - **diminution du murmure vésiculaire** ± souffle amphorique,
  - tympanisme et diminution des vibrations vocales.

► **Radio de thorax :**

- **en inspiration :**
  - **hyperclarté sans trame pulmonaire**, limitée par une ligne bordante (pleurale), souvent apicale,
    - ± bride, blebs (petites bulles parenchymateuses sous-pleurales),
    - ± épanchement liquidien ou pneumomédiastin associé,
    - ± refoulement médiastinal : pneumothorax compressif,
    - aspect du parenchyme : emphysème, pneumopathie interstitielle...
    - quantification (au sommet) : petit  $\leq 3$  cm, important  $> 3$  cm, complet : poumon rétracté au hile ;
    - ± en expiration en cas de doute sur le 1<sup>er</sup> cliché : visualisant mieux les pneumothorax minimes.

**Hidden page**

**Hidden page**

**Hidden page**

**Hidden page**

# Épanchement pleural

## Objectif      Diagnostic

Épanchement pleural liquide : seul traité ici (pneumothorax [ITEM 276](#)).

### DIAGNOSTIC POSITIF

#### CLINIQUE

Signes dépendant de l'abondance de l'épanchement :

- ▶ Signes fonctionnels : douleur latérothoracique, dyspnée, toux sèche aux changements de position.
- ▶ Examen comparatif des 2 hémithorax :
  - hémithorax moins mobile, voire distendu ;
  - **diminution du murmure vésiculaire** ;
  - **frottement pleural** : inconstant, trouvé surtout en cas d'épanchement de faible abondance, audible aux 2 temps respiratoires ;
  - souffle pleurétique : rare, expiratoire ;
  - **diminution des vibrations vocales** ;
  - matité déclive.

#### IMAGERIE

- ▶ **Radio de thorax** : de face et profil :
  - épanchement de la grande cavité :
    - simple émoussement de cul-de-sac costo-diaphragmatique en cas d'épanchement minime,
    - opacité déclive, non systématisée, dense et homogène, à la limite supérieure floue, concave en haut et en dedans,
    - ± refoulement du médiastin en cas d'épanchement abondant ;
  - épanchement localisé, enkysté ou scissural : opacité ovaire bien limitée au niveau d'une scission.
- ▶ **Échographie pleurale, scanner thoracique** :
  - parfois utile en cas de difficulté radiographique (patients de réanimation...) ;
  - éventuel repérage de point de ponction.

#### PONCTION PLEURALE

- ▶ **Systématique** sauf épanchement minime.

- Ramenant un liquide prouvant l'épanchement.
- Souvent nécessaire au diagnostic étiologique (cf. ci-dessous).

## DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

- **Clinique :**
  - pneumothorax : tympanisme et non matité ;
  - pneumopathie, atélectasie.
- **Radiographie** (scanner thoracique ou échographie pleurale si doute, avant ponction) :
  - pneumopathie ;
  - atélectasie ;
  - épaissement pleural.

## ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE

### CLINIQUE

- **Antécédents :**
  - exposition au tabac, à l'amiante...
  - cancer personnel ou familial ;
  - notion de contagé tuberculeux, tuberculose ;
  - facteurs de risque d'EP ;
  - cardiopathie, hépatopathie, néphropathie ;
  - maladie systémique, immunodépression.
- **Signes d'accompagnement :**
  - syndrome infectieux, signes de pneumopathie infectieuse associée ;
  - altération progressive de l'état général ;
  - anomalie extrapulmonaire :
    - adénopathie, nodule mammaire...
    - signe de maladie thromboembolique veineuse,
    - signes de cirrhose, d'insuffisance cardiaque, rétention hydrosodée, autres épanchements.

### IMAGERIE

Éléments d'orientation inconstants et non spécifiques :

- **Radio de thorax :**
  - épaissement pleural ;
  - images parenchymateuses ;
  - cardiomégalie.
- **Scanner thoracique** : images analogues ; meilleures sensibilité et spécificité.

## BIOLOGIE

### PONCTION PLEURALE

- Systématique sauf épanchement minime ou de cause évidente (insuffisance cardiaque...).
  - Radio de thorax systématique ensuite : risque de pneumothorax.
  - Examen biochimique distinguant :
    - transsudats (nature mécanique) :
      - protéines<sub>plèvre</sub> < 30 g/L ;
      - rapports : protéines<sub>plèvre</sub>/protéines<sub>sérum</sub> < 0,5 et LDH<sub>plèvre</sub>/LDH<sub>sérum</sub> < 0,6 ;
    - exsudats (nature inflammatoire) :
      - protéines<sub>plèvre</sub> > 30 g/L ;
      - rapports : protéines<sub>plèvre</sub>/protéines<sub>sérum</sub> > 0,5 et LDH<sub>plèvre</sub>/LDH<sub>sérum</sub> > 0,6,
      - ± en fonction du contexte :
        - glycopleurie < 0,6 g/L : évocatrice de pleurésie purulente, tuberculeuse, cancéreuse ou rhumatoïde,
        - amylopleurie : élevée dans les pancréatites,
        - pH < 7,20 : évocateur de pleurésie purulente ou rhumatoïde.
  - Examen cytobactériologique : systématique :
    - cytologie :
      - cellules < 1 000/mm<sup>3</sup> dans les transsudats, > 1 000 dans les exsudats,
      - formule (surtout utile dans les exsudats) :
        - lymphocytes prédominants : tuberculose, lymphome, PR, transsudats,
        - PNN prédominants : pleurésie purulente ou bien parapneumonique, LES,
        - PNE > 10 % : EP, néoplasie, asbestose, parasitose, tuberculose, médicaments, Churg et Strauss, hémotorax, ponction pleurale récente et/ou répétée,
        - présence de cellules anormales : cancer, hémopathie maligne ;
    - bactériologie :
      - examen direct et culture aéro-anaérobie (ensemencer sur flacons à hémo-cultures),
      - recherche de BK au direct et en culture (en cas de contexte évocateur ou de pleurésie lymphocytaire).
- Indication : exsudats sans cause trouvée.
- Modalité : à l'aveugle ou sous pleuroscopie (meilleure sensibilité).
- Examens : anatomopathologique et culture de BK.
- Radio de thorax systématique ensuite : risque de pneumothorax.

## CAUSES

### TRANSSUDATS

► **Insuffisance cardiaque gauche :**

- probablement la 1<sup>re</sup> cause de pleurésie ;
- présente dans plus d'1/3 des cas de décompensation cardiaque gauche ;
- souvent avec scissurite, OAP, autres signes d'insuffisance cardiaque ;
- taux de protides pouvant s'élever en cas de chronicité ou après diurétique.

► **Cirrhose :**

- dite « ascite pleurale » ;
- souvent à droite, associée à une ascite ;
- notion d'hépatopathie, autres signes de cirrhose.

► **Syndrome néphrotique :**

- syndrome œdémateux ;
- contexte de néphropathie.

► **Syndrome de Demons-Meigs** : tumeur ovarienne (fibrothécome) + pleurésie transsudative ± ascite.

► **Autres :**

- dialyse péritonéale ;
- atélectasie : épanchement minime ;
- péricardite chronique constrictive ;
- syndrome cave supérieur ;
- myxoœdème.

### EXSUDATS

#### PLEURÉSIES INFECTIEUSES (30 %)

► **Tuberculose** : ▶ ITEM 106 ▶

- radiographie et scanner thoracique : nodules apicaux inconstants ;
- BK crachats ou tubages systématiques ;
- exsudat lymphocytaire ;
- BK inconstamment trouvé dans le liquide au direct (10 %) ou en culture (30 %) ;
- **biopsie pleurale** : biopsie positive dans 70 % des cas à l'aveugle et 100 % sous pleuroscopie (BAAR ± granulome en histologie, culture systématique du prélèvement pour identification et antibiogramme).

► **Pleurésies bactériennes :**

- pleurésies exsudatives riches en PNN ;
- syndrome infectieux ;
- ponction pleurale au mieux avant toute antibiothérapie, avec prélèvements bactériologiques en aérobie et anaérobie ;

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

- hémocultures ;
- 2 formes très différentes :
  - parapneumonique : réactionnelles à une pneumopathie infectieuse, liquide sans germe, pH ≥ 7,30 et PNN souvent non altérés,
  - purulente : avec ou sans pneumopathie, examen bactériologique du liquide habituellement positif sauf en cas d'antibiothérapie préalable, utilité alors de l'évaluation du pH du liquide (< 7,20), de l'aspect altéré des PNN et de la recherche d'antigènes solubles bactériens dans le liquide (pneumococcique ou d'*Hæmophilus*).
- **Pleurésies virales** : exsudat peu abondant, contexte d'épisode infectieux respiratoire récent ± de virose dans l'entourage.
- **Pleurésies parasitaires** : exceptionnelles :
  - amibiase : souvent réactionnelle à un abcès amibien hépatique, parfois purulente (pus chocolat) ;
  - hydatidose : par rupture intrapleurale d'un kyste pulmonaire ou hépatique.

**PLEURÉSIES TUMORALES (30 %)****1<sup>re</sup> cause d'exsudat après 60 ans.**

- **Pleurésies métastatiques** :
  - radio ou scanner du thorax : images parenchymateuses métastatiques et/ou opacité(s) pleurale(s) mamelonnée(s) ;
  - exsudat souvent lymphocytaire ou hémorragique, avec cellules cancéreuses dans 50 % des cas ;
  - biopsie pleurale : tissu tumoral dans 50 % des cas de biopsie à l'aveugle et dans 90 % sous pleuroscopie ;
  - fibroscopie bronchique avec biopsies : recherche de tumeur bronchique primitive ou de lymphangite carcinomateuse.
  - Origine :
    - ♂ : cancer bronchopulmonaire > lymphome > autres ;
    - ♀ : cancer du sein > bronchopulmonaire > lymphome > autres.
  - Diagnostic différentiel : épanchement postradique
- **Hémopathie maligne** : lymphome surtout exsudat lymphocytaire ;
- **Mésothéliome** :
  - cancer pleural primitif,
  - incidence en forte croissance,
  - notion d'exposition ancienne à l'amiante (80 %),
  - radio puis scanner du thorax : plaques et/ou calcifications pleurales (40 %) ± fibrose interstitielle,
  - exsudat abondant souvent hémorragique, à nombreuses cellules mésothéliales ± dysmorphiques ± ↑ acide hyaluronique dans le liquide,

- biopsie pleurale sous thoracoscopie : indispensable au diagnostic de certitude,
- marquage des points de ponction en vue d'irradiation visant à prévenir la dissémination pariétale (nODULES de perméation),
- diagnostic différentiel : pleurésie asbestosique bénigne (diagnostic d'élimination : après scanner thoracique et pleuroscopie avec biopsies négatives, sans survenue de mésothéliome dans les premières années de suivi).

## MALADIES SYSTÉMIQUES

### ► Polyarthrite rhumatoïde : [ITEM 121](#)

- PR généralement connue ;
- exsudat lymphocytaire pauvre en glucose et à pH pleural bas ;
- biopsie pleurale : nodules rhumatoïdes.

### ► Lupus érythémateux systémique : [ITEM 117](#)

- pleurésie parfois inaugurale ;
- arthralgies et/ou signes cutanéo-muqueux associés, AAN positifs ;
- exsudat riche en PNN ;
- diagnostic différentiel : EP, pleurésie infectieuse pouvant aussi compliquer le LES ou son traitement.

► Autres : syndromes de Gougerot-Sjögren, de Churg et Strauss, maladie de Wegener, sarcoïdose, fièvre méditerranéenne familiale...

## EMBOLIE PULMONAIRE

- Réaction à un infarctus pulmonaire,
- Exsudat hémorragique avec éosinophilie pleurale fréquente.

## PLEURÉSIE POST-LÉSION CARDIAQUE

- = syndrome de Dressler.
- Exsudat riche en PNN, gauche ou bilatéral.
- Retardé de 3 à 6 semaines ± péricardite.
- Causes : IDM ou chirurgie cardiaque.

## CHYLOTHORAX

- Exsudat lymphocytaire **lactescence**, riche en lipides (> 5 g/L, 80 % de triglycérides).
- Cause : lésion du canal thoracique ou d'une autre grande voie lymphatique :
  - **traumatisme** : accident ou chirurgie thoracique ;
  - **lymphome**, tuberculose ganglionnaire, filariose lymphatique, postradique, idiopathique (25 %).

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

**HÉMOTHORAX**

- ▶ Liquide sanguin.
- ▶ Causes : traumatisme, envahissement tumoral, cardiaque, épanchements chroniques de toutes causes surtout multi-ponctionnés.

**AUTRES**

- ▶ Affections sous-diaphragmatiques :
  - pancréatites aiguës ou chroniques : exsudat pleural gauche riche en amylase ;
  - abcès sous-phréniques.
- ▶ Pleurésies médicamenteuses :
  - par lupus induit ;
  - par mécanisme toxique ou immunoallergique : nitrofurantoïne, dantrolène, méthysergide, bromocriptine, amiadarone, minoxidil, méthotrexate, bléomycine...
- ▶ Pleurésie radique : parfois difficile à différencier de l'évolution de la néoplasie.

**AUCUNE CAUSE TROUVÉE DANS 5 % DES CAS**

PARTIE 3  
ITEM 317

# Hémoptysie

**Objectif**      **Diagnostic**

**Urgence diagnostique et thérapeutique.** ►ITEM 193▲

**Hospitalisation systématique.**

(sauf un crachat hémoptoïque = strié de sang).

## DIAGNOSTIC

### DIAGNOSTIC POSITIF

**Définition :** rejet de sang d'origine sous-glottique.

► **Clinique :**

- expectoration de sang rouge vif, aéré, au cours d'effort de toux ;
- parfois crachats noirâtres liés à une hémorragie sous-glottique les jours précédents : rechercher la notion d'une expectoration rouge récente.

► **Fibroscopie bronchique :**

- **systématique** sauf : hémoptysie peu abondante de cause connue ;
- hémorragie, caractère actif, localisation, cause.

### DIAGNOSTIC DE GRAVITÉ

► **Risque = asphyxie** et non choc hémorragique.

► **Abondance :**

- faible : < 50 mL/24 h ;
- moyenne : 50 à 300 mL/24 h ;
- grande : > 300 mL/24 h ou 200 mL en 1 fois.

► **Terrain à risque :**

- âges extrêmes ;
- trouble respiratoire ou cardiaque.

► **Détresse respiratoire :** ►ITEM 193▲

- par décompensation d'un terrain fragile ;
- par comblement de l'espace mort anatomique (150 mL) ;
- par inondation alvéolaire.

### DIAGNOSTIC DIFFÉRENTIEL

► **Distinguer surtout par l'interrogatoire :**

- épistaxis postérieure : examen ORL ; ►ITEM 313▲
- saignement bucco-pharyngé : examen buccal ;

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

- hématémèse : émission de sang sombre, non aéré, dans un effort de vomissement. **ITEM 205**

**► Difficulté :**

- possibilité de rejet de sang inhalé d'origine ORL ou digestive ;
- en l'absence de cause respiratoire trouvée : examen ORL, FOGD.

## ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE

Enquête menée simultanément au traitement urgent.

(hospitalisation en pneumologie ou en USI en cas de signes de gravité, libération des voies aériennes, O<sub>2</sub>, repos en position demi-assise, perfusion...).

**CLINIQUE****► Interrogatoire :**

- traumatisme thoracique récent :
  - fracture de côte, lésion trachéobronchique, contusion pulmonaire,
  - barotraumatisme,
  - biopsies bronchiques ou pulmonaires ;
- antécédents cardiopulmonaires ;
- notion de contagé tuberculeux, d'épistaxis, de néphropathie, de maladie systémique ;
- expositions toxiques : tabagisme...
- fièvre, frissons, altération de l'état général ;
- dyspnée, toux : aiguës ou chroniques.

**► Examen physique :**

- souffle d'IM, insuffisance cardiaque ;
- anomalie auscultatoire pulmonaire ;
- signes de MTEV ;
- syndrome cave supérieur, adénopathies ;
- angiomes cutanéo-muqueux.

**► Examens complémentaires :**

- NFS, TP, TCA, fibrinogène, CRP ;
- ionogramme sanguin, créatinine ;
- gazométrie artérielle : retentissement ;
- groupe sanguin, Rhésus, RAI ;
- **ECG** : tolérance, signes d'EP...
- **radio de thorax** : localisation ± lésion ;
- **scanner thoracique** :
  - localisation, lésion,
  - guidage d'une éventuelle embolisation ;

■ fibroscopie bronchique :

- systématique,

- intérêts :

- diagnostique : cause, localisation, persistance ou non de l'hémorragie, prélèvements (LBA, anatopathologie, BK...),
- thérapeutique : hémostase.

## CAUSES

### ÉVIDENTES

- Traumatisme thoracique : fracture de côte, lésion trachéobronchique, contusion pulmonaire.
- Barotraumatisme.
- Post-biopsies bronchique ou pulmonaire.

### IMPORTANTES

- Tuberculose guérie ou active : 20 % des hémoptysies : **ITEM 106**
  - découverte ou récidive : BK crachat ou tubage ;
  - lésion sur séquelle :
    - DDB sur cicatrice,
    - aspergillome : dans une cavité séquellaire, image en grelot, aspergillus dans les expectorations, sérologie aspergillaire,
    - broncholithiase : calcification ganglionnaire pouvant éroder des vaisseaux,
    - cancer sur cicatrice : rare, surtout adénocarcinome.
- Tumeurs pulmonaires : **ITEM 157**
  - cancer bronchique primitif (18 %) : 1<sup>re</sup> cause chez le fumeur de plus de 40 ans, souvent de faible abondance, radio, scanner, fibroscopie ;
  - métastases endobronchiques : cancers du sein, du rein, de la thyroïde ;
  - carcinoïde bronchique.
- Dilatations des bronches : 13 % : **ITEM 227**
  - par hypervasculisation bronchique, souvent à la faveur d'une surinfection bronchique ;
  - bronchorrhee chronique ou récidivante ;
  - scanner, fibroscopie.
- Embolie pulmonaire : infarctus pulmonaire, sang noirâtre, contexte, angioscanner. **ITEM 135**
- Rétrécissement mitral : souffle, échocardiographie. **ITEM 251**
- Insuffisance cardiaque gauche : clinique, échocardiographie. **ITEM 250**

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

**AUTRES**

- Pneumopathie infectieuse, abcès pulmonaire : fièvre, toux, dyspnée, radio.
- **ITEM 86**
- Bronchite aiguë : diagnostic d'élimination. **ITEM 86**
- Aspergillose pulmonaire invasive : immunodéprimé.
- Corps étranger : enfant.
- Malformations vasculaires : angiome, maladie de Rendu-Osler. **ITEM 313**
- Rupture d'anévrysme aortique.
- Hémorragie alvéolaire :
  - syndrome de Goodpasture : hémoptysie, glomérulopathie ; AC antimembrane basale ; **ITEM 264**
  - LES **ITEM 117**, vascularites à ANCA (Wegener, polyangéite microscopique).
- Anticoagulants, antiagrégants : diagnostic d'élimination.
- Aucune cause trouvée : 20 %.
  - recherche d'hémorragie ORL ou digestive ;
  - surveillance.

# Opacités et masses intrathoraciques

**Objectif**      **Diagnostic**

## GÉNÉRALITÉS

### DÉFINITIONS

- ▶ **Opacité** : image plus opaque aux rayons X que celle du tissu environnant.
- ▶ **Micronodule** : opacité arrondie,  $\varnothing < 7$  mm.
- ▶ **Nodule** : opacité arrondie,  $\varnothing = 7\text{--}30$  mm.
- ▶ **Masse** : opacité,  $\varnothing > 30$  mm.

### CIRCONSTANCES DE DÉCOUVERTE

- ▶ Imagerie fortuite.
- ▶ Exploration d'une anomalie physique :
  - altération de l'état général, fièvre ;
  - adénopathie superficielle ;
  - cancer connu.
- ▶ Signes fonctionnels : douleur thoracique, dyspnée, toux, dysphagie.
- ▶ Syndrome cave supérieur : œdème en pèlerine, circulation collatérale thoracique supérieure, turgescence jugulaire, céphalée, sensations vertigineuses.

### EXAMENS D'IMAGERIE

- ▶ **Radio du thorax** :
  - examen de première intention ;
  - aspect et localisation d'une opacité ;
  - arguments non absolu en faveur de la :
    - bénignité : limites nettes, calcifications, taille  $< 1$  cm,
    - malignité : limites floues, aspect spiculé, taille  $> 1$  cm.
- ▶ **Scanner du thorax** :
  - examen de deuxième intention ;
  - aspect et localisation d'une opacité :
    - précision des éléments fournis par la radio : aspect des contours d'un nodule...
    - distinction entre images tissulaires, vasculaires, liquidiennes...
    - affinement des hypothèses diagnostiques,
    - parfois diagnostic de certitude : composante graisseuse  $\Rightarrow$  hamartochondrome,

**Hidden page**

**Hidden page**

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

Évolution		Aiguë	Chronique
Topographie			
Localisée	Pneumopathie infectieuse ▶ ITEM 86 ▶	Infarctus pulmonaire ▶ ITEM 135 ▶	Tuberculose ▶ ITEM 106 ▶ Cancer bronchiolo-alvéolaire ▶ ITEM 157 ▶ Lymphome
	Contusion pulmonaire		
Diffuse	OAP ▶ ITEM 250 ▶ Œdème pulmonaire lésionnel ▶ ITEM 193 ▶	Pneumopathie infectieuse extensive Alvéolite allergique extrinsèque ▶ ITEM 115 ▶ Hémorragie alvéolaire	Sarcoïdose ▶ ITEM 124 ▶ Tuberculose ▶ ITEM 106 ▶ Bronchiolite oblitrante avec pneumonie organisée Pneumopathies médicamenteuses

**OPACITÉS INTERSTITIELLES ▶ ITEM 120 ▶**

- ▶ Caractéristiques :
  - non confluentes, non systématisées, bien limitées, sans bronchogramme aérique ;
  - aspect réticulaire et/ou nodulaire (voir 2 paragraphes suivants).
- ▶ Orientation étiologique :
  - topographie, aspect ;
  - mode évolutif et signes d'accompagnement ;
  - ± prélèvements bactériologiques ou histologiques.

**NODULE OU MASSE PULMONAIRE SOLITAIRE**

- ▶ Découverte souvent fortuite.
- ▶ Comparaison à un cliché antérieur : exploration peu utile si image stable sur 2 ans.
- ▶ Caractères à confirmer par scanner : opacité arrondie, unique,  $\varnothing \geq 1$  cm.
- ▶ Principales hypothèses et arguments :
  - cancer bronchopulmonaire : tabagisme, âge > 40 ans,  $\varnothing > 1$  cm, irrégularité ;
  - métastase unique : antécédent cancéreux, âge > 40 ans, lyse osseuse ;
- ▶ ITEM 157 ▶
  - hamartochondrome et autres tumeurs bénignes ; ▶ ITEM 157 ▶
  - tuberculose : notion de contagé, origine de zone à forte endémie, bas niveau social, immunodépression... recherche de BK ;
  - autres infections : kyste hydatique, aspergillose, histoplasmose, nocardiose...
  - autres : Wegener ▶ ITEM 116 ▶, nodule rhumatoïde ▶ ITEM 121 ▶, ganglion intraparenchymateux, granulome cicatriciel...

## NODULES PULMONAIRES MULTIPLES

### CAUSES

► **Métastases pulmonaires : [ITEM 157](#)**

- cause la plus fréquente ;
- image en lâcher de ballons : opacités inégales prédominent aux bases ;
- pas d'exploration supplémentaire si cancer évolutif connu ;
- biopsie si cancer non connu ou en cas de cancer réputé guéri.

► **Maladies systémiques :**

- [sarcôdose](#) ; [ITEM 124](#)
- [Wegener](#) : [ITEM 116](#)

• nodules à répartition aléatoire, évoluant typiquement mais inconstamment vers l'excavation,

- autres atteintes : ORL, rénales,
- CANCA, biopsie ;
- polyarthrite rhumatoïde.

► **Infections : [tuberculose](#), nocardiose, histoplasmose...**

► **Autres causes : celles des nodules solitaires.**

## ATÉLECTASIES

► **Caractéristiques :**

- [opacités rétractiles](#), systématisées, denses homogènes, non confluentes, sans bronchogramme aérique, triangulaire à base périphérique et sommet hilaire ;
- correspondant à un trouble de ventilation suivi de résorption de l'air local.

► **Causes : compression ou obstruction bronchique :**

- cancer bronchique ;
- corps étranger intrabronchique ;
- bouchon muqueux ;
- adénopathie hilaire.

► **Diagnostic positif : fibroscopie bronchique.**

**Hidden page**

- adénopathies médiastinales moins fréquentes, parfois compressives, hilaires ou latérotrachéales,
- diagnostic histologique,
- leucémie lymphoïde chronique : **ITEM 163**
  - adénopathies superficielles plus fréquentes,
  - diagnostic : hyperlymphocytose chronique, immunophénotypage lymphocytaire sanguin de confirmation,
  - indication de biopsie ganglionnaire : nouvelle masse ganglionnaire rapidement croissante faisant suspecter une transformation,
- cancers solides métastatiques :
  - cancer bronchique : cause fréquente, valeur pronostique : critère d'inopérabilité,
  - cancer du sein : surtout adénopathies mammaires internes,
  - autres cancers : œsophage, estomac...
- **maladies systémiques :**
  - **sarcoïdose** : **ITEM 124**
    - adénopathies bilatérales, symétriques, non compressives, interbronchiques ± intertrachéobronchiques, latérotrachéales,
    - ± pneumopathie interstitielle,
    - ± adénopathies superficielles, sarcoïdes cutanés, érythème noueux arthralgies,
  - connectivites : Sjögren, PR, LES ;
- **maladies infectieuses :**
  - tuberculose, **ITEM 106**
  - histoplasmose,
  - pneumopathies aiguës parfois ;
- **silicose** : **ITEM 120**
  - adénopathies intertrachéobronchique,
  - se calcifiant en périphérie « en coquille d'œuf »,
  - nodules parenchymateux associés,
  - exposition professionnelle à la silice.

# Toux aiguë ou chronique

**Objectifs**      **Diagnostic, traitement, suivi**

## Toux

### INTERROGATOIRE

► **Antécédents :**

- cas familiaux de mucoviscidose ;
- antécédents cardiopulmonaires et ORL ;
- expositions toxiques : tabac, irritants...
- notions de hernie hiatale et/ou RGO, d'atopie, de contagé tuberculeux.

► **Toux :**

- date de début : aiguë ou chronique : ≤ / > 3 semaines ;
- sèche ou productive (aspect des expectorations : muqueuses, purulentes, mousseuses, hémoptysie) ;
- fréquence, quintes éventuelles ;
- horaire : matinal, nocturne ;
- facteurs déclenchants : allergènes, effort, mouvements, décubitus, déglutition ;
- inhalation de corps étranger.

► **Signes accompagnateurs :**

- fièvre, sueurs nocturnes, amaigrissement ;
- douleur thoracique, dyspnée, sifflements expiratoires, hémoptysie ;
- rhinorrhée, obstruction nasale ;
- pyrosis.

► **Prises médicamenteuses.**

### EXAMEN PHYSIQUE

Examen complet notamment :

- ORL : rhinorrhée postérieure...
- Pulmonaire.
- Cardiovasculaire dont recherche de TVP.

# Toux aiguë

## DIAGNOSTIC

### DIAGNOSTIC POSITIF

Toux persistant  $\leq 3$  semaines.

### ÉLÉMENTS D'ORIENTATION ÉTIOLOGIQUE

#### CLINIQUE

Cf. « Toux ».

#### EXAMENS COMPLÉMENTAIRES

► **Aucun** sauf en cas de :

- orientation vers une cause autre qu'une infection ORL ou une bronchite ;
- signes de gravité :
  - dyspnée, douleur thoracique, hémoptysie,
  - cyanose, signes d'insuffisance cardiaque,
  - signes de thrombose veineuse profonde,
  - FR  $> 25$ ,  $\downarrow \text{SaO}_2$ ,  $\downarrow \text{TA}$ ,  $\uparrow \text{FC}$ .

► Dans ces cas :

- radio de thorax : toujours faite ;
- suivant la clinique :
  - gazométrie artérielle, NFS, CRP, D-dimères, hémocultures,
  - ponction d'épanchement liquidiens pleuraux,
  - angioscanner thoracique, scintigraphie pulmonaire,
  - fibroscopie bronchique,
  - échocardiographie...

#### CAUSES

► **Fréquentes** :

■ **infections respiratoires** :

• hautes : **ITEMS 77 ET 90**

- rhinite, rhinopharyngite : rhinorrhée, obstruction nasale  $\pm$  fièvre,
- angine : odynophagie,  $\pm$  fièvre, amygdale(s) inflammatoire(s),
- sinusite : idem + céphalée...

• basses : **ITEM 86**

- bronchite : précession d'une rhinopharyngite, toux sèche puis grasse  $\pm$  fièvre, ronchi,
- pneumopathie : fièvre, toux grasse, dyspnée, ronchi, crépitants, radio de thorax  $\neq$  N ;

## ORIENTATION DIAGNOSTIQUE DEVANT

- **asthme** : jeune, ± terrain atopique, crises paroxystiques avec sibilants, efficacité des  $\beta_2$ -agonistes, EFR ; **ITEM 226**

- **exacerbation de BPCO** : terrain de BPCO, ↑ toux et expectoration ; **ITEM 227**

- **médicaments** : IEC,  $\beta$ -bloquants (régression en < 1 mois à l'arrêt) ;

- **tabagisme** : notamment passif chez l'enfant.

► **Plus rares, potentiellement graves :**

- **embolie pulmonaire** : facteurs favorisants, toux sèche, dyspnée, douleur thoracique, signes de TVP, radio de thorax, ECG, angioscanner thoracique ou scintigraphie pulmonaire ; **ITEM 135**

- **OAP** : orthopnée, toux sèche ou à expectoration mousseuse, crépitants des bases, efficacité du furosémide, radio de thorax, échocardiographie ; **ITEM 250**

- **pneumothorax** : toux sèche, douleur thoracique latéralisée, baisse du murmure vésiculaire, tympanisme, radio ; **ITEM 276**

- **pleurésie** : toux sèche, douleur thoracique latéralisée à la ventilation, baisse du murmure vésiculaire, matité, radio, ponction pleurale ; **ITEM 312**

- **corps étranger** : enfant, syndrome de pénétration, dyspnée inspiratoire, hypersialorrhée ; **ITEM 193**

- fausses routes alimentaires : contexte neurologique ou sujet âgé, toux à la déglutition

- intoxication par des gaz irritants : contexte ;

- alvéolite allergique extrinsèque : fièvre, crépitants bilatéraux, après inhalation d'un allergène (foin mois, déjections d'oiseaux).

## TRAITEMENT

### TRAITEMENT DE LA CAUSE

► Chaque fois que possible : cf. chaque item.

► En urgence dans certains cas : crise d'asthme, EP, OAP, corps étranger...

► Arrêt de tabac.

### TRAITEMENT SYMPTOMATIQUE

► **Toux sèche** : antitussif :

- indication : toux sèche gênante ;

- contre-indications principales : toux grasse, asthme, insuffisance respiratoire, allergie au médicament ;

- 2 types principaux :

- opiacé : codéine = Néo-codion,

- non opiacé : clobutinol = Silomat.

Hidden page

Hidden page

- coqueluche : possible malgré la vaccination, toux quinteuse, PCR positive sur écouvillonnage nasopharyngé ; **ITEM 78**
- toux psychogène : diagnostic d'exclusion.

### TRAITEMENT ET SUIVI

Cf. « Toux aiguë » p. 143.

Coursdemedecine.blogspot.com

ELSEVIER MASSON SAS  
62, rue Camille-Desmoulins  
92442 Issy-les-Moulineaux Cedex  
Dépôt légal : octobre 2007

Achevé d'imprimer sur les presses de  
SNEL Grafics sa  
Z.I. des Hauts-Sarts - Zone 3  
Rue Fond des Fourches 21 – B-4041 Vottem (Herstal)  
Tél +32 (0)4 344 65 60 - Fax +32 (0)4 286 99 61  
septembre 2007 – 42644

470281 - (I) - (6) - OSB 100° - STDI

*Imprimé en Belgique*

Copyrighted material

Coursdemedecine.blogspot.com

# Pneumologie

A. Somogyi / S. Jouveshomme

## L'OUVRAGE

Très pratique, cet ouvrage spiralé en 2 couleurs, propose une révision complète et accélérée de la discipline sous forme de fiches traitant tous les items de pneumologie figurant au programme de DCEM2-DCEM4.

Chaque item fait l'objet d'une fiche qui suit un plan clair et didactique et offre une vision globale, hiérarchisée et sélective. De nombreux algorithmes et tableaux de synthèse viennent étayer les données.

Au sein de chaque item, les liens transversaux (intra- et interdisciplinaires) avec d'autres items éventuels sont clairement identifiés.

Les items suivent l'ordre du programme, offrant au sein de la discipline un repérage par partie du programme (partie 1 avec détail des modules, partie 2 ou partie 3).

## LE PUBLIC

Les étudiants en DCEM2-DCEM4 qui souhaitent se préparer efficacement aux épreuves classantes nationales.

## LES AUTEURS

Alexandre Somogyi est interniste, praticien hospitalier au sein du service de médecine interne du centre hospitalier intercommunal de Saint-Germain-en-Laye.

Stéphane Jouveshomme est pneumologue, praticien hospitalier au sein du service de pneumologie du centre hospitalier intercommunal de Saint-Germain-en-Laye.

Pour vous préparer aux ECN,  
retrouvez tous les items  
et les ouvrages de DCEM sur  
[www.masson.fr](http://www.masson.fr)

978-2-294-70281-5



9 782294 702815